

**PENGARUH PENAMBAHAN *EGG WHITE POWDER* (EWP) TERHADAP
KUALITAS GEL SURIMI BEBERAPA IKAN AIR TAWAR**

Effect of Addition of Egg White Powder (EWP) on the Quality of Surimi Gel Some Freshwater Fish

Sigit Didik Purwadi¹, Y.S Darmanto^{2*)}, Ima Wijayanti²

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

ABSTRAK

Surimi merupakan lumatan daging yang telah mengalami proses pencucian, pengepressan dan pembekuan. Pada umumnya pembuatan surimi menggunakan ikan air laut karena memiliki gel strength yang baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *Egg White Powder* (EWP) terhadap surimi. Metode yang digunakan adalah pola percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 2X3 dengan 2 faktor yaitu penambahan EWP (0% dan 3%) dan tiga jenis ikan (Nila, Patin, dan Bawal Air Tawar). Parameter utama adalah *gel strength*, uji lipat dan uji gigit. Parameter pendukung adalah uji hedonik, *Expressible Moisture Content*, kadar protein, pH, dan air. Penambahan EWP memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap nilai *gel strength*, nilai EMC, nilai uji lipat, nilai uji gigit dan nilai hedonik untuk kenampakan dan tekstur. Penambahan EWP memberikan pengaruh perbedaan yang tidak nyata ($P<0,05$) terhadap nilai hedonik untuk aroma dan rasa. Nilai kenaikan *gel strength* tertinggi adalah surimi ikan Bawal Air Tawar. Nilai uji EMC terbaik adalah surimi ikan Bawal Air Tawar. Nilai terbaik uji lipat dan uji gigit adalah surimi ikan Nila. Nilai uji hedonik surimi mengalami kenaikan setelah ditambahkan EWP. Hasil pengujian protein tertinggi yaitu surimi ikan Nila. Nilai kadar air terbaik yaitu surimi ikan Patin. Nilai pH dari ketiga jenis ikan mengalami kenaikan setelah penambahan EWP. Nilai *Gel Strength* surimi dengan penambahan EWP paling baik adalah surimi ikan Bawal Air Tawar.

Kata kunci : Surimi, *Egg White Powder* (EWP), *Gel Strength*

ABSTRACT

Surimi is fish mince meat that have been minced fish meat processed with washing, pressing addition preservative substances and freezing. Usually, surimi process use Seawater fish because it has good quality of gel strenght. The purpose of this study was to determine the effect of Egg White Powder (EWP) to the quality of freshwater fish. The method used were an experimental laboratory with experimental design randomized block design factorial 2X3 with two factor were addition of EWP (0% and 3%) and different three fish species (Tilapia, Pomfret and Panga Catfish). The main parameter is the gel strength, test are folding, cutting test. Supporting parameters hedonic test, *Expressible Moisture Content*, protein content, pH, and water content. The result of EWP addition gave the significant different ($P<0.05$) on the gel strenght value, EMC value, folding test, test bite and hedonic value for appearance and texture. The addition of EWP gave no significant defferent ($P>0.05$) on the hedonic value for smell and taste. The highest gel strength value were on the surimi from Panga Catfish. The best EMC test value were on the surimi from Pomfret fish. The best folding test value were on the surimi from Tilapia fish. Hedonic test of surimi increased after adding EWP. The highest protein value were on the surimi from Tilapia fish. The best value of water content were Panga Catfish surimi. The pH value of the three types of fish has increased after the addition of EWP. The best gel strength values of surimi with EWP addition is on the surimi from Pomfret fish.

Key Word: Surimi, Egg White Powder (EWP), Gel Strength

*)Penulis penanggung jawab

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang mempunyai wilayah perairan laut dan perairan darat yang sangat luas dibandingkan negara Asean lainnya. Sumber daya alam ini salah satunya menghasilkan ikan dan hasil perikanan yang melimpah (Junianto, 2003). Ikan merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki kandungan nilai gizi yang tinggi terutama protein, oleh karena itu ikan mampu memberikan asupan gizi protein bagi tubuh. Ikan merupakan sumber protein hewani yang potensial karena mengandung protein sebesar 17 - 24% dari beratnya (Fardiaz, 1995).

Surimi adalah lumatan daging yang telah mengalami proses pencucian, pengepresan dan pembekuan. Jin *et al.* (2007), menyebutkan faktor utama penentu kualitas surimi adalah kekuatan gel. Berdasarkan jenisnya surimi dibagi menjadi dua tipe yaitu *muen* surimi dan *kaen* surimi. Suzuki (1981), menjelaskan bahwa surimi dapat dibedakan menjadi dua tipe yaitu *muen* surimi dan *kaen* surimi. Dimana untuk *muen* adalah surimi tanpa garam sedangkan untuk *kaen* adalah surimi dengan garam.

Bahan tambahan Egg White Powder (EWP) mempunyai sifat yang dapat mengikat protein, memperbaiki tekstur dan terutama dapat meningkatkan kualitas gel pada surimi (Rahardi, 2004). Menurut Nopianti *et al.* (2011), kekuatan gel dapat ditingkatkan dengan gula berkalori rendah, penambahan cryoprotectant, pemberian bahan tambahan makanan dan metode pencucian.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan yang digunakan adalah tiga jenis ikan air tawar yaitu ikan Bawal (*Colossomacropomum*) dengan rata-rata berat 141 gram dan panjangnya 18 cm, ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan rata-rata berat 167 gram panjang 20 cm dan ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan rata-rata 191 gram dan panjangnya 27 cm.

Pembuatan surimi diawali dengan mencuci bahan baku, difillet untuk memisahkan ikan daging dari kepala, isi perut dan ekor agar tidak terkontaminasi. Daging digiling halus untuk melumatkan daging ikan *dileaching* menggunakan air dengan suhu $\leq 10^{\circ}\text{C}$, perbandingan air dengan daging yaitu 4:1 sebanyak 3 kali ulangan dengan penambahan garam 0,03% pada pencucian terakhir. Penyaringan dan pengepresan dilakukan sebanyak tiga kali dengan menggunakan kain blacu. Penambahan bahan tambahan pangan Egg White Powder (EWP) sebanyak 3% dan garam 0,3% ditambahkan pada surimi menggunakan *food processor* dengan lama waktu 4 menit dan diduga sudah homogeny.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi Egg White Powder (EWP) dalam meningkatkan nilai kualitas surimi. Ulangan dilakukan sebanyak 2 kali dengan tiga ekor ikan yang berbeda. Rancangan dasar yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 2×3 dengan 2 faktor yaitu penambahan EWP (0% dan 3%) dan jenis ikan (Nila, Patin, dan Bawal Air Tawar). Dugaan sementara dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

H₀ : Penambahan Egg White Powder (EWP) dan jenis ikan tidak berpengaruh terhadap kualitas gel surimi ikan.

H₁ : Penambahan Egg White Powder (EWP) dan jenis ikan tidak berpengaruh terhadap kualitas gel surimi ikan.

Pengujian yang dilakukan adalah nilai kekuatan gel, protein, kadar air (%), pH, hedonik, uji lipat, uji gigit dan *Expressible Moisture Control* (EMC).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2013. Proses produksi dilakukan di Laboratorium Processing Prodi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang. Pengujian data nilai kekuatan gel, kadar air, pH, uji lipat, uji gigit, hedonik dan EMC dilakukan di Laboratorium Analisa, Prodi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang. Pengujian protein dilakukan di Laboratorium Chem-Mix Pratama, Bantul, Yogyakarta.

HASIL PEMBAHASAN

A. Uji Organoleptik

Hasil organoleptik dalam penelitian dilakukan pada masing-masing ikan air tawar yaitu, ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*) segar adalah $7,26 \leq \mu \leq 7,42$, ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) segar adalah $8,38 \leq \mu \leq 8,52$ dan ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) segar adalah $7,48 \leq \mu \leq 7,74$. Hasil yang diperoleh organoleptik dengan tingkat kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa

ikan nila, bawal air tawar dan patin tersebut layak untuk dikonsumsi. Menurut Murniyati dan Sunarman (2000), bahwa ambang batas minimal ikan segar adalah 7 (tujuh), sehingga produk tersebut dinyatakan layak untuk dikonsumsi.

B. Kekuatan Gel

Data pengujian kekuatan gel pada surimi beberapa ikan air tawar dengan bahan tambahan pangan *Egg White Powder* (EWP)

Tabel 1. Kekuatan gel pada surimi beberapa ikan air tawar dengan bahan tambahan pangan *Egg White Powder* (EWP)

Perlakuan	Rerata+SD	
	EWP 0%	EWP 3%
Nila	5254.66±362.05 ^c	6831.82±138.40 ^e
Bawal Air Tawar	1635.96±137.62 ^a	2381.59±11.40 ^b
Patin	5355.47±2.67 ^d	6447.615±282.27 ^e

*Superskrip yang berbeda menandakan bahwa perlakuan berbeda nyata (P<0,05)

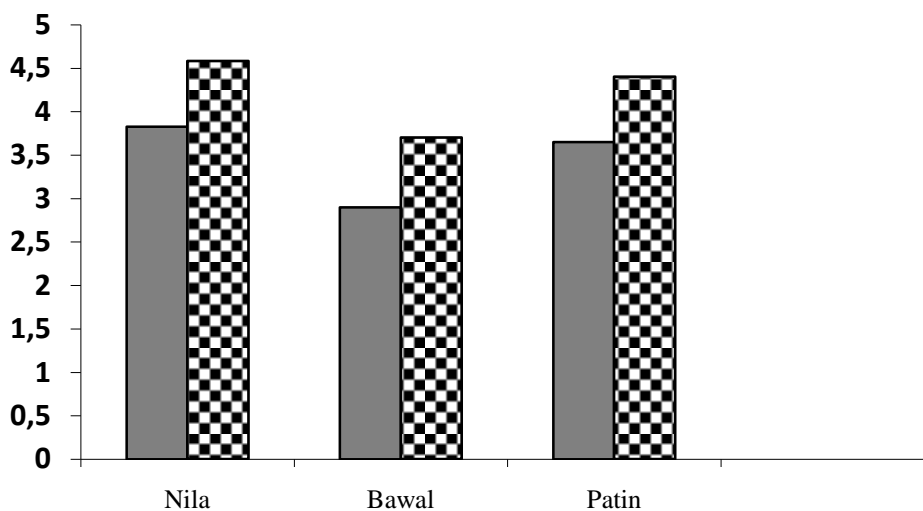
Hasil uji normalitas yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa ragam data kekuatan gel dengan penambahan EWP terhadap beberapa ikan air tawar adalah menyebar normal. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai $L_{max} (0,775) > L_{tabel} (0,242)$ pada taraf uji 0,05. Pengujian homogenitas data kekuatan gel dengan penambahan EWP terhadap beberapa ikan air tawar $X^2_{hitung} (0,099) > X^2_{tabel} (0,05)$. Hal ini dapat diartikan bahwa ragam data kekuatan gel tersebut bersifat homogen.

Menurut Suzuki (1981), mekanisme terjadinya penguatan gel oleh bahan-bahan pengisi secara umum adalah akibat penyerapan air oleh bahan pengisi tersebut. Tepung berperan sebagai pengisi gel protein yang sederhana, tidak berinteraksi langsung dengan matriks protein maupun mempengaruhi formasi protein tersebut.

Kekuatan gel Surimi ikan Nila naik sebesar 30%, ikan Bawal Air Tawar sebanyak 45% dan ikan Patin sebesar 20,4%. Hal ini sesuai yang diungkapkan oleh Lee *et al.*, (2004), melalui hasil penelitiannya terhadap surimi ikan Hake (*Merluccius productus*) yang juga memiliki kemampuan pembentuk gel yang rendah, mengalami peningkatan nilai gel sebesar 4,5 kali lipat dengan penambahan 3% putih telur.

C. Uji Lipat

Hasil uji lipat tersaji pada gambar berikut:



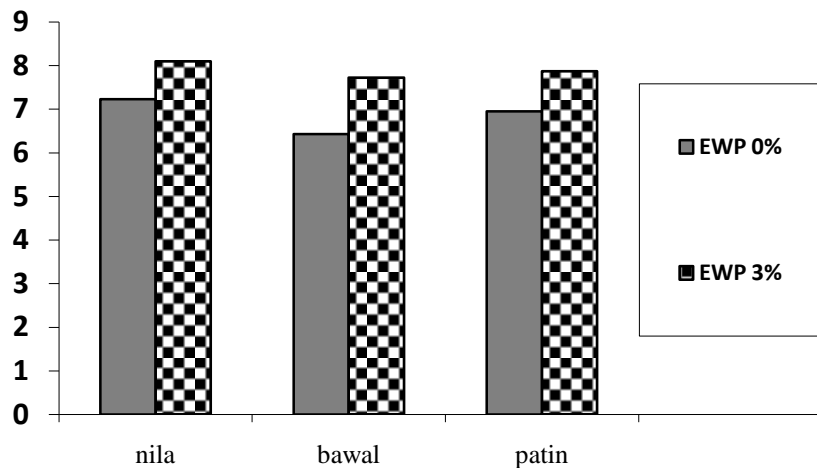
Gambar 1. Nilai Uji Lipat

Hasil data pada gambar 1 dapat dilihat bahwa surimi yang digunakan sebagai kontrol (tanpa penambahan EWP) menunjukkan nilai rata-rata 3,83 untuk nila, 2,90 untuk ikan bawal air tawar dan nilai sebesar 3,65 untuk ikan patin. Sedangkan untuk perlakuan dengan penambahan EWP sebanyak 3% didapat nilai yaitu 4,58 untuk ikan nila, 3,70 untuk ikan bawal air tawar dan nilai sebesar 4,40 untuk ikan

patin. Dengan hasil tersebut dapat dilihat bahwa dengan penambahan EWP dapat meningkatkan nilai dari uji lipat, dengan rata-rata nilai diatas 3 (sedikit retak bila dilipat satu kali) setelah penambahan EWP.

Uji lipat berhubungan dengan kekuatan gel, dimana semakin baik uji lipat menandakan slastisitas gel surimi semakin baik. Menurut Niwa (1992), bahwa peningkatan gel terjadi akibat sifat hidrasi air yang dapat menarik molekul air lingkungan matriks daging lumat sehingga membentuk masa yang lebih elastis.

D. Uji Gigit



Gambar 2. Nilai Uji Gigit

Pada gambar dapat dilihat nilai dari uji gigit surimi ikan nila tanpa penambahan EWP sebesar 7,23 dan penambahan EWP sebesar 8,10. Pada surimi ikan bawal air tawar yang tanpa pemberian EWP yaitu 6,43 dan yang diberi bahan tambahan EWP sebesar 7,72. Sedangkan surimi ikan patin yang tidak diberi tambahan EWP sebesar 6,95 dan nilai 7,87 untuk yang ditambahkan EWP. Hal ini menunjukkan bahwa uji gigit surimi mendapat nilai rata-rata diatas 7.

Hasil uji gigit menunjukkan bahwa penambahan EWP terhadap ikan yang berbeda memberikan pengaruh perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai nilai uji gigit pada surimi. Perbedaan yang nyata ini disebabkan oleh perbedaan jenis ikan dan penambahan bahan tambahan EWP. Bahan tambahan EWP berpengaruh terhadap peningkatka kadar protein terhadap surimi. Thalib (2009), kadar protein dalam daging lumat berberan penting dalam pembentukan elastisitas gel terutama selama pengujian uji gigit. Selain itu elastisitas merupakan parameter penting dari mutu surimi.

E. Kadar Protein

Tabel 2. Kadar Protein pada surimi beberapa ikan air tawar dengan bahan tambahan pangan *Egg White Powder* (EWP)

Perlakuan	Rerata+SD	
	EWP 0%	EWP 3%
Nila	28.22±0.389 ^{a,B}	31.42±0.261 ^{a,B}
Bawal Air Tawar	19.88±1.201 ^{a,A}	27.64±1.676 ^{b,A}
Patin	29.17±0.403 ^{a,B}	31.81±0.544 ^{a,B}

**Superskrip* tanda huruf kecil yang berbeda menandakan bahwa perlakuan penambahan EWP berbeda nyata ($P < 0,05$)

**Superskrip* tanda huruf kapital yang berbeda menandakan bahwa perlakuan jenis ikan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil yang didapatkan yaitu dari ketiga jenis ikan yang ditambahkan EWP sebanyak 3% mengalami kenaikan. Surimi ikan Nila dari 17,50% naik menjadi 18,66%, surimi ikan bawal air tawar dari 12,93% naik menjadi 16,59%, dan surimi ikan patin dari 17,18% naik menjadi 18,08%.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara penambahan EWP dan jenis ikan terhadap nilai kadar protein surimi $P(0,001) > (0,05)$. Akan tetapi faktor jenis ikan sebagai

bahan baku surimi memberikan pengaruh terhadap nilai kandungan protein surimi. Hasil uji sidik ragam (ANOVA) menunjukkan nilai $P(0,001) < (0,05)$

Peningkatan kadar protein pada surimi dipengaruhi oleh bahan pengikat yang ditambahkan yaitu EWP (*Egg White Powder*) yang mengandung protein cukup tinggi. EWP mempunyai sifat fungsional yang baik karena hampir bebas dari karbohidrat, serat dan lemak. Menurut SNI 01-4323-1996 tentang komposisi tepung putih telur menyebutkan bahwa kandungan protein dalam putir telur minimal 75%.

F. Kadar Air

Tabel 3. Kadar Air pada surimi beberapa ikan air tawar dengan bahan tambahan pangan *Egg White Powder* (EWP)

Sampel	Rerata+SD	
	EWP 0%	EWP 3%
Nilu	79.45±1.30 ^C	78.04±0.14 ^C
Bawal Air Tawar	78.04±1.06 ^B	76.61±0,04 ^B
Patin	76.08±0.47 ^A	74.91±1.10 ^A

*Superskrip tanda huruf kapital yang berbeda menandakan bahwa perlakuan jenis ikan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil yang didapatkan pada tabel dapat dilihat bahwa surimi dengan penambahan EWP pada ikan nilu, ikan bawal air tawar dan ikan patin menunjukkan penurunan kadar air tetapi tidak secara drastis. Kadar air yang terkandung antara surimi ikan tanpa penambahan EWP dan yang menggunakan tambahan EWP nilainya relatif sama di setiap ikan. Hal ini disebabkan karena bahan tambahan pangan seperti EWP mengandung protein yang mengikat air yang terkandung dalam daging ikan. Menurut Winarno (2002), bahwa jumlah kadar air produk dipengaruhi oleh kadar protein bahan baku yang digunakan. Daya ikat air semakin kuat apabila jumlah protein miofibril (aktin dan miosin) juga semakin besar.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara penambahan EWP dengan jenis ikan sehingga tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air surimi $P(0,001) > (0,05)$. Akan tetapi faktor jenis ikan sebagai bahan baku surimi memberikan pengaruh terhadap nilai kadar air surimi. Hasil uji sidik ragam (ANOVA) menunjukkan nilai $P(0,001) < (0,05)$ maka terima H_1

Nilai surimi beberapa ikan air tawar antara 74,91%-79,45%. Kadar air yang didapatkan tergolong baik Sesuai dengan penelitian Poernomo (2011), kadar air sosis dari surimi ikan lele Dumbo dengan penambahan isolat protein kedelai menunjukkan angka sebesar 79,6%. SNI 01-2346-2006 menganjurkan kadar air pada produk olahan ikan maksimal 80%.

G. pH

Hasil pengukuran pH dapat terlihat di bahwa penambahan EWP sebanyak 3% pada surimi ikan nilu naik dari 6.97 menjadi 7.02. Pada surimi ikan bawal air tawar naik dari 6.86 menjadi 6.89, sama halnya dengan surimi ikan patin naik dari pH 7.06 menjadi pH 7.11. Hasil rata-rata nilai pH yang didapatkan berkisar antara 6-7.

Tabel 4. Hasil Pengukuran pH pada surimi beberapa ikan air tawar dengan bahan tambahan pangan *Egg White Powder* (EWP)

Sampel	Rerata+SD	
	EWP 0%	EWP 3%
Nilu	6.97±0.057 ^{a,B}	7.02±0.049 ^{b,B}
Bawal Air Tawar	6.86±0.02 ^{a,C}	6.89±0.057 ^{a,A}
Patin	7.06±0.049 ^{a,A}	7.11±0,02 ^{b,C}

*Superskrip tanda huruf kecil yang berbeda menandakan bahwa perlakuan penambahan EWP berbeda nyata ($P < 0,05$)

*Superskrip tanda huruf kapital yang berbeda menandakan bahwa perlakuan jenis ikan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Range pH antara 6-7 tergolong normal, sesuai dengan penelitian Trilaksani (1999), pH daging ikan Patin yang sudah menjadi surimi naik dari 6,57 menjadi 6,81. Hal ini menandakan bahwa hasil nilai pH yang diperoleh memenuhi standar. Menurut Suzuki (1981); Tanaka (1981) dan Park (2005),

menyatakan bahwa kondisi pH surimi 6 - 7 merupakan kondisi normal untuk menghasilkan nilai kekuatan gel yang baik. Bila pH > 8 nilai kekuatan gel cenderung lemah dan tidak homogen, begitu pula bila pH < 6 protein *myofibril* tidak stabil karena terjadi pelepasan enzim ATP-ase sehingga menurunkan nilai kekuatan gel.

H. Expressible Moisture Content (EMC)

Tabel 5. *Expressible Moisture Content* (EMC) pada surimi beberapa ikan air tawar dengan bahan tambahan pangan *Egg White Powder* (EWP)

Sampel	Rerata+SD	
	EWP 0%	EWP 3%
Nila	6.31±0.31 ^a	4.75±0.85 ^a
Bawal Air Tawar	14.08±0.91 ^b	6.03±1.20 ^a
Patin	7.25±1.98 ^a	4.75±0.02 ^a

**Superskrip* yang berbeda menandakan bahwa perlakuan berbeda nyata (P<0,05)

Hasil yang didapatkan dari penelitian uji EMC yaitu rata-rata surimi ikan nila sebelum penambahan EWP 6,31 setelah dilakukan penambahan EWP turun menjadi 4,75. Sedangkan pada surimi ikan bawal air tawar yang awalnya dari 14,08 setelah penambahan EWP turun menjadi 6,03. Hal yang sama juga terjadi pada surimi ikan patin, nilai EMC tanpa penambahan EWP 7,25 turun menjadi 4,75 setelah penambahan EWP.

Jaringan protein pada gel surimi mengakibatkan kapasitas ikatan air menurun. Menurut Lu dan Chen (1999), menyatakan bahwa kemampuan mengikat EWP sangat kuat karena protein albumin dan albumen yang memiliki empat kelompok sulfihidril di setiap molekulnya. Sedangkan menurut Niwa (1992) dalam Arfat dan Benjakul (2012), nilai EMC yang rendah menunjukkan kemampuan mengikat air yang baik oleh protein dalam daging ikan. Laju peningkatan protein memungkinkan peningkatan koagulasi yang kuat. Lebih banyak air dari jaringan gel menyebabkan penyebaran protein tidak merata.

I. Hedonik

a) Kenampakan

Hasil data nilai kenampakan yang diperoleh dalam penelitian bahwa surimi yang digunakan sebagai kontrol (tanpa penambahan EWP) menunjukkan nilai rata-rata 7,77 untuk nila, 6,73 untuk ikan bawal air tawar dan nilai sebesar 7,47 untuk ikan patin. Sedangkan untuk perlakuan dengan penambahan EWP sebanyak 3% didapat nilai yaitu 8,27 untuk ikan nila, 7,83 untuk ikan bawal air tawar dan nilai sebesar 8,10 untuk ikan patin. Dengan hasil tersebut dapat dilihat bahwa dengan penambahan EWP dapat meningkatkan nilai kenampakan dari panelis berdasarkan *score sheet* diatas 7.

Produk yang disajikan seperti keragaman bentuk akan mempengaruhi dari kenampakan produk. Pemotongan yang seragam dan warna yang cerah akan menghasilkan kenampakan dari surimi terlihat rapidan utuh. Menurut Soekarto (1990), bahwa produk dengan kenampakan yang rapi, utuh lebih diterima oleh konsumen dibandingkan dengan kenampakan yang kurang rapi dan tidak utuh

b) Aroma

Hasil data nilai aroma yang diperoleh dalam penelitian yaitu surimi ikan nila tanpa penambahan EWP sebesar 7,27 dan penambahan EWP sebesar 7,33. Pada surimi ikan bawal air tawar yang tanpa pemberian EWP yaitu 7,22 dan yang diberi bahan tambahan EWP sebesar 7,43. Sedangkan surimi ikan patin yang tidak diberi tambahan EWP sebesar 7,43 dan nilai 7,50 untuk yang ditambahkan EWP. Hal ini menunjukkan bahwa aroma semua jenis ikan mendapat nilai diatas 7.

Penambahan EWP pada beberapa surimi ikan air tawar coba dilakukan dalam penelitian. Panelis menilai tidak adanya perubahan signifikan dari penambahan EWP terhadap aroma/bau dari akhir produk surimi. Menurut Winarno (1993), aroma makanan menentukan kelezatan bahan makanan tersebut. Aroma makanan juga salah satu indikator penting dalam menentukan kualitas bahan pangan. Umumnya konsumen akan menyukai bahan pangan jika mempunyai aroma khas yang tidak menyimpang dari aroma normal.

c) Rasa

Hasil data nilai rasa yang diperoleh dalam penelitian yaitu surimi ikan nila tanpa penambahan EWP sebesar 7,47 dan penambahan EWP sebesar 7,63. Pada surimi ikan bawal air tawar yang tanpa pemberian EWP yaitu 7,50 dan yang diberi bahan tambahan EWP sebesar 7,53. Sedangkan surimi ikan

patin yang tidak diberi tambahan EWP sebesar 7,57 dan nilai 7,50 untuk yang ditambahkan EWP. Hal ini menunjukkan bahwa rasa semua jenis ikan mendapat nilai diatas 7 yang merupakan nilai di atas standar.

Menurut Winarno (1997), penerimaan konsumen terhadap rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi komponen rasa yang lain. Skor tertinggi untuk rasa dimulai dengan angka 9 dengan ciri enak, rasa ikan dominan. Sedangkan skor terendah ada pada angka 1 dengan ciri sangat tidak enak, rasa ikan tidak ada, penyedap rasa dominan.

d) **Tekstur**

Hasil data nilai tekstur yang diperoleh dalam penelitian yaitu surimi ikan nila tanpa penambahan EWP sebesar 7,63 dan penambahan EWP sebesar 8,03. Pada surimi ikan bawal air tawar yang tanpa pemberian EWP yaitu 6,3 dan yang diberi bahan tambahan EWP sebesar 7,73. Sedangkan surimi ikan patin yang tidak diberi tambahan EWP sebesar 7,33 dan nilai 7,87 untuk yang ditambahkan EWP. Hal ini menunjukkan bahwa tekstur semua jenis ikan mendapat nilai diatas 7.

Tekstur adalah sifat benda yang meliputi kekenyalan serta kepadatan dari produk. Kekenyalan dan kepadatan inilah yang menentukan penerimaan panelis terhadap tekstur produk surimi yang dihasilkan. Menurut *Scoresheet* Hedonik Kamaboko (BSN, 2006) setiap perlakuan tersebut telah memenuhi standar mutu yaitu padat, kuramh kompak, kurang kenyal (suka) dengan nilai standar 7.

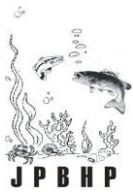
KESIMPULAN DAN SARAN

Penambahan EWP sebanyak 3% terhadap surimi ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*), ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap nilai gel strength, nilai EMC, nilai uji lipat, nilai uji gigit dan nilai hedonik untuk kenampakan dan tekstur pada setiap perlakuannya. Penambahan EWP memberikan pengaruh perbedaan yang tidak nyata terhadap nilai hedonik untuk aroma dan rasa pada setiap perlakuannya. Nilai kekuatan gel terbaik penambahan EWP sebanyak 3% yaitu Ikan Bawal Air Tawar.

Masih diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengamatan daya simpan surimi ikan dengan penambahan *Egg White Powder* (EWP) dan mengenai konsentrasi EWP yang berbeda terhadap nilai kekuatan gel surimi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. 1996. SNI 01-4323-1996. Tepung Putih Telur. Departemen Perindustrian dan Perdagangan. Jakarta.
- _____. 2006. Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori. SNI 01-2346-2006. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta. 137 hlm.
- Fardiaz, D. 1985. Kamaboko Produk Olahan Ikan yang Berpotensi untuk Dikembangkan. Media Teknologi Pangan Vol II. Academic Press. London.
- Jin, S. K., I. S. Kim, S. J. Kim, K. J. Jeong, Y. J. Choi and S. J. Hur. 2007. Effects of Muscle Type and Washing Times on Physico-Chemical Characteristics and Qualities of Surimi. *J. Food Eng.* 81:618-623
- Junianto. 2003. Teknik Penanganan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lee, M.V. C., Aguilar, P., Crawford, D. L., Lampila, L. E. 2004. [Jurnal] Proteolytic Activity of Surimi from Pacific Whiting (*Merluccius productus*) and Heat-Set Gel Texture. *Journal of Food Science* 1116-1119.
- 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.
- Murniyati dan Sunarman. 2000. Pendinginan, Pembekuan, dan Pengawetan Ikan. Kanisius, Yogyakarta.
- 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. 2011. 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



- Park, J. W. 2005. *Surimi and Surimi Seafood*. ed., CRC Press, Taylor & Francis Group, New York, 961 p.
- Rahardi, A. 2004. *Teknologi Pangan dan Agroindustri Vol.I Nomor 8*, IPB Press, Bogor.
- Soekarto, S.T. 1990. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Suzuki, T. 1981. *Fish and Krill Protein in Processing Technology*. Applied Science Publishing.Ltd, London.
- Tanaka, T. 1981. *Fish and Krill Protein Processing Technology*. Science Publisher LTD. London.
- Thalib, A. 2009. *Pengaruh Penambahan Emulsifier Lemak dalam Pembuatan Sosis Ikan Tenggiri*. Staf pengajar FAPERTA UMMU. Ternate.
- Winarno, F.G. 1993. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. PT Gramedia. Jakarta.
- _____. 1997. *Pengantar Teknologi Pangan*. Gramedia. Jakarta.