

**STUDI PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP NUGGET SURIMI
IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

Oleh:

Rey Nofrian¹⁾, Dewita Buchari²⁾, Desmelati²⁾

Email: Reynofrian14@gmail.com

ABSTRAK

Studi penerimaan konsumen terhadap nugget surimi ikan nila (*Oreochromis niloticus*), telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, dan Laboratorium Kimia Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau pada bulan April 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh surimi ikan nila terhadap penerimaan konsumen nugget surimi ikan nila. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu melakukan pengolahan nugget surimi ikan nila. Rancangan yang digunakan adalah rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 taraf perlakuan, yaitu N₀: Daging lumat ikan nila 500 g, N₁: Surimi ikan nila 500 g, N₂: Surimi ikan nila 475 g, N₃: Surimi ikan nila 450 g. Percobaan diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah satuan percobaan pada penelitian adalah 12 unit. Berdasarkan tingkat penerimaan konsumen menunjukkan bahwa perlakuan yang paling disukai konsumen yaitu nilai organoleptik N₁ dari setiap perlakuan dilihat dari nilai rupa, rasa, aroma, dan tekstur secara berturut-turut adalah 7,77, 7,83, 7,66, dan 7,85. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan pada perlakuan N₁ mempunyai karakteristik rupa warna kuning kecoklatan, rasa nugget gurih, dan daging ikan yang terasa, aroma daging ikan, bumbu-bumbutercium, serta tekstur yang padat, dan kompak. Sedangkan hasil analisa proksimat terbaik N₀ dari setiap perlakuan dilihat dari kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu. secara berturut-turut adalah 58,73%, 17,79%, 2,8861%, dan 2,295%.

Kata kunci: Penerimaan Konsumen, Nugget, *Oreochromis niloticus*, Surimi

¹⁾**Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau**

²⁾**Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau**

STUDY OF CONSUMER ACCEPTANCE ON TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) SURIMI NUGGET

By:

Rey Nofrian¹), Dewita Buchari²), Desmelati²)

Email: *Reynofrian14@gmail.com*

ABSTRACT

The study of consumer acceptance on tilapia (*Oreochromis niloticus*) surimi nugget was conducted in Fisheries Product Technology Laboratory, and Fisheries Product Chemical Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine University of Riau in April 2017. This study was aimed to determine the effect of tilapia fish surimi of consumer acceptance on tilapia surimi nugget. The method used in this study was the experimental method of tilapia surimi nugget processing. The design used was non-factorial Randomized Complete Design (RCD) with 4 treatment levels, namely N₀: 500 g of Tilapia meat, N₁: 500 g of Tilapia surimi, N₂: 475 g of Tilapia surimi, N₃: 450 g of Tilapia surimi, with 3 replicated, so the number of experimental units in the study was 12 units. Based on the level of consumer acceptance showed that the N₁ treatment was most preferable for appearance, taste, aroma, and texture with value was 7.775, 7.825, 7.662, and 7.853, respectively. The characteristics of N₁ treatment was a brownish yellow color of appearance, savory of taste, fish flavor more pronounced, aroma of fish, spices, solid and compact texture. While the best proximate result was N₀ treatment with water content, protein content, fat content, ash content was 58.73%, 17.79%, 2.8861%, 2.295%, respectively.

Keywords: Consumer Acceptance, Nugget, *Oreochromis niloticus*, Surimi

1) Student Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau

2) Lecturer Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau

PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu ikan air tawar yang cukup dikenal di Indonesia, dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Ikan nila termasuk komoditas unggulan dan pembudidayaannya berkembang cukup baik dan banyak diminati masyarakat sebagai sumber protein hewani kolesterol rendah dengan kandungan gizi 18,6% protein dan 1,3% lemak (Permadi dan Dharmayanti 2011). Ikan nila merupakan jenis ikan air tawar yang sangat disukai dan pengolahannya banyak dilakukan oleh masyarakat. Karena dagingnya padat dan tebal sehingga sangat potensial diolah menjadi berbagai macam produk, salah satunya adalah mengolah ikan nila menjadi produk nugget.

Nugget merupakan salah satu makanan yang dibuat dari daging ikan giling dengan penambahan bumbu-bumbu dan dicetak, kemudian dilumuri pelapis (coating dan breading) yang dilanjutkan dengan penggorengan. Di Indonesia produk nugget disukai hampir disemua kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Nugget ikan biasanya diolah dari daging lumat ikan dengan hasil tekstur yang sedikit lembek sehingga dilakukan percobaan dengan penambahan surimi ikan nila.

Surimi merupakan istilah dari Jepang, memiliki arti pasta yang berasal dari gilingan daging ikan. Berdasarkan jenisnya surimi dibagi menjadi dua tipe yaitu *muen* surimi dan *kaen* surimi. Dimana *muen* surimi adalah surimi tanpa garam, sedangkan *kaen* surimi dengan garam. Surimi adalah produk olahan hasil perikanan setengah jadi berupa daging lumat ikan yang telah

mengalami proses pencucian (*leaching*), pengepresan, penambahan bahan tambahan (*cryoprotectant*), dan pengepakan. Jin *et al.* (2007). menyebutkan faktor utama penentu kualitas surimi adalah kekuatan gel. Surimi biasanya dijadikan bahan baku olahan perikanan seperti bakso, kamaboko, siomay dan nugget. Sejauh ini belum diketahui tingkat penerimaan konsumen terhadap nugget surimi ikan nila. Berdasarkan pertimbangan diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian studi penerimaan konsumen terhadap nugget surimi ikan nila.

METODE PENELITIAN

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*) segar ± 5 kg yang dibeli langsung dari nelayan penampung ikan segardi sekitar Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Bahan yang digunakan dalam pembuatan surimi Sodium polifosfat, garam, es, sukrosa. Bahan lain yang digunakan dalam pembuatan nugget yaitu tepung tapioka, merica, bawang merah, telur, garam, dan gula. Bahan kimia yang digunakan adalah asam sulfat (H_2SO_4), asam boraks (H_2BO_3), asam klorida (HCl), natrium hidroksida (NaOH) 20%, Cu kompleks, aquades, indikator campuran (metilen merah-biru), indikator pphdan bahan kimia lainnya.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah pisau, timbangan, nampan, baskom, wajan, kompor, panelis dan lain-lain. Sedangkan Peralatan yang digunakan dalam analisis kimia adalah erlenmeyer, timbangan *sartorius*, kertas saring, gelas ukur *beaker glass*, pipet tetes, tabung reaksi, tanur, labu

kjehdal, labu lemak, cawan porselin, *oven*, *soxhlet* dan *desikator*.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu melakukan pengolahan nugget surimi ikan nila. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 taraf perlakuan, yaitu N₀: (Ikan nila 500 g) N₁ (Surimi ikan nila 500 g), N₂= (Surimi ikan nila 475 g) dan N₃= (Surimi ikan nila 450 g). Percobaan diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah satuan percobaan pada penelitian adalah 12 unit.

Pembuatan surimi yang telah dimodifikasi (Paranginangin dkk, 1999)

1. Ikan nila segar disiangi dengan cara membuang kepala dan isi perutnya
2. Ikan yang sudah disiangi kemudian dicuci bersih pada air mengalir
3. Ikan difillet (memisahkan daging dan tulang)
4. Daging dilumatkan (penggilingan menggunakan mesin penggiling)
5. Pembilasan/leaching dengan larutan garam 0,3%, dengan suhu 5-10°C selama 15 menit
6. Pengepresan kemudian ditambahkan sukrosa 4% dan sodium polifosfat 0,3% dengan tujuan mencegah penurunan mutu selama penyimpanan.

Adapun prosedur pembuatan nugget ikan yang telah dimodifikasi menurut (Suparmi) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi nugget surimi ikan nila.

Bahan	N0	N1	N2	N3
Daging lumat	500g	-	-	-
Surimi nila	-	500g	475g	450g
Bawang putih	15g	15g	15g	15g
Garam	6g	6g	6g	6g
Merica	6g	6g	6g	6g
Gula	5g	5g	5g	5g
Kuning telur (butir)	5	5	5	5
Tepung tapioka	75g	75g	75g	75g
Minyak goreng (ml)	500	500	500	500
Formulasi batter				
Air (ml)	100	100	100	100
Maizena (g)	100	100	100	100
Garam	5g	5g	5g	5g
Bahan tambahan				
Tepung panir (g)	100	100	100	100

Sumber: Modifikasi (Suparmi, 2007)

Prosedur Pembuatan nugget ikan yang telah dimodifikasi (Suparmi, 2007).

1. Daging lumat ikan nila dan surimi ikan nila ditimbang dengan berat sesuai perlakuan
2. Kemudian dicampur dengan tepung tapioka 75 g. Pengemulsi 5 butir kuning telur, gula 5 g, garam 11,25 g, merica 6 g, bawang putih yang dilumatkan 15 g, kemudian diaduk hingga merata dan homogen
3. Adonan dituang kedalam nampan dan diratakan
4. Setelah itu adonan dikukus ±30 menit pada suhu 100°C kemudian didinginkan pada suhu ruang

selama ± 40 menit dan potong-potong dengan lebar 2 cm panjang 5 cm dan tebal 1,5 cm.

5. Potongan nugget dicelupkan ke dalam batter, lalu dilumuri dengan tepung panir hingga seluruh permukaan terselimuti tepung panir (*breadcrumbing*).
6. Sebelum nugget digoreng terlebih dahulu difreezer selama satu malam
7. Nugget digoreng dengan suhu 150 °C selama 3 menit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rupa

Berdasarkan hasil penelitian nilai rata-rata rupa nugget surimi ikan nila dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata rupa nugget surimi ikan nila.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
I	7.37	7.77	7.52	7.32
II	7.37	7.77	7.55	7.32
III	7.37	7.77	7.55	7.14
Rata-rata	7.37 ^b	7.77 ^d	7.54 ^c	7.26 ^a

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g), N₁ (Surimi 500g), N₂ (Surimi 475 g), N₃ (Surimi 450 g).

Nilai rata-rata rupa nugget surimi ikan nila masing-masing perlakuan adalah N₁ (7,375), N₁ (7,775) dan N₂ (7,542) N₃ (7,262). Nilai rata-rata rupa nugget surimi ikan nila yang terbaik yang dihasilkan terdapat pada perlakuan N₁ (7,375) dengan warna kuning kecoklatan.

Berdasarkan hasil analisis variansi nugget surimi ikan nila berpengaruh nyata terhadap nilai rupa nugget surimi ikan nila, dimana $F_{hitung} (49,66) > F_{tabel} (4,07)$ pada taraf kepercayaan 95 % maka H_0 ditolak, untuk melihat perbedaan tersebut maka dilanjutkan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji beda nyata jujur

(BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₃ berbeda nyata dengan N₀, N₁, dan N₂ pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata tingkat penerimaan konsumen terhadap rupa nugget surimi ikan nila adalah (N₀) dengan rata-rata sangat suka 65 orang (81,25%), suka 13 orang (2,5%), dan tidak suka 2 orang (2,5%), (N₁) dengan rata-rata sangat suka 73 orang (91,25%) suka 6 orang (7,5%), dan tidak suka 1 (1,25%) (N₂) dengan rata-rata sangat suka 70 orang (87,5%) suka 9 orang (11,25%) dan tidak suka 1 orang (1,25%). (N₃) dengan rata-rata sangat suka 70 orang (87,5%) suka 8 orang (10%) dan tidak suka 2 (2,5%).

Rupa sangat penting pada setiap produk makanan, baik bagi makanan yang tidak diproses maupun yang dimanufaktur. Rupa berperan penting dalam penerimaan makanan oleh konsumen, rupa juga dapat menunjukkan perubahan kimia dalam makanan (Deman and John, 1997).

Berdasarkan analisis variansi yang menunjukkan bahwa nugget yang berbahan surimi ikan nila berpengaruh nyata terhadap nilai rupa nugget, ini disebabkan oleh surimi yang diberikan berbeda jumlahnya, sehingga terjadi perbedaan kandungan protein pada setiap perlakuan.

Nugget yang berbahan dasar surimi memiliki kandungan protein yang cenderung lebih rendah dibanding dengan nugget yang menggunakan daging lumat, sehingga saat digoreng akan terjadi perbedaan pembentukan warna. Nugget yang kadar proteinnya lebih tinggi akan memiliki warna lebih cokelat kekuningan. Hal ini sesuai dengan hasil nugget pada perlakuan N₀ dan

N₁. Menurut Palupi, Zakaria, dan Pranglimurti (2007) protein yang terkandung pada daging yang cukup tinggi mempengaruhi terjadinya reaksi pencokelatan (*Maillard*) pada nugget selama proses penggorengan.

Nilai aroma

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata aroma nugget surimi ikan nila dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata aroma nugget surimi ikan nila.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
I	7.17	7.66	7.24	7.06
II	7.17	7.66	7.24	7.06
III	7.17	7.66	7.25	7.06
Rata-rata	7.17 ^b	7.66 ^d	7.24 ^c	7.06 ^a

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g), N₁ (Surimi 500g), N₂ (Surimi 475 g), N₃ (Surimi 450 g).

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata aroma terbaik nugget surimi ikan nila terdapat pada perlakuan N₁ (7,662) dengan aroma ikan yang kuat.

Berdasarkan hasil analisis variansinugget berbahan baku surimi ikan nila tidak berpengaruh nyata terhadap nilai aroma nugget yang dihasilkan dengan $F_{hitung} (0,0328) < F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95 % maka H₀ diterima dan tidak perlu dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ).

Berdasarkan tingkat penerimaan konsumen pada aroma nugget surimi ikan nila didapatkan sebagai berikut (N₀) dengan rata-rata sangat suka 65 orang (81,25%), suka 12 orang (15%), dan tidak suka 3 orang (3,75%) (N₁) dengan rata-rata sangat suka 70 orang (87,5%) suka 9 orang (11,25%), dan tidak suka 1 orang (1,25%). (N₂) dengan rata-rata sangat suka 68 orang (85%) suka 10

orang (12,5%). (N₃) dengan rata-rata sangat suka 62 orang (77,5%), suka 16 orang (20%), dan tidak suka 2 orang (2,5%).

Aroma pada makanan berkaitan dengan adanya satu atau beberapa senyawa yang menimbulkan kesan makanan tertentu jika hanya dicium saja (Demam and John,1997).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai aroma nugget yang dibuat dengan bahan baku surimi lebih tinggi dibandingkan dengan nugget yang berbahan dasar daging lumat, dan cenderung mengalami penurunan seiring dengan semakin sedikitnya jumlah surimi pada perlakuan.

Dan ini menunjukkan bahwa tinggi rendahnya nilai aroma nugget tidak hanya dipengaruhi oleh jumlah daging ikan yang digunakan, tetapi juga dipengaruhi kadar air dari daging dan bumbu-bumbu. Ada nya air pada daging maupun surimi akan menyebabkan campuran bumbu-bumbu yang digunakan semakin homogen dan akan membantu proses penguapan sehingga memberi aroma dari bahan baku maupun bumbu-bumbu. Menurut Kartika (1998), untuk dapat menghasilkan bau, zat-zat bau harus dapat menguap, sedikit dapat larut dalam air, dan sedikit dapat larut dalam lemak.

Perlakuan N₃ adalah perlakuan yang nilai aromanya terendah, ini terjadi karena jumlah suriminya semakin sedikit sehingga kadar air, lemak, dan protein yang menentukan dan membentuk cita rasa, aroma khas pada pada daging.

Nilai rasa

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata rasa nugget surimi ikan nila dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata rasa nugget surimi ikan nila.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
I	7.27	7.82	7.40	7.24
II	7.27	7.82	7.41	7.24
III	7.27	7.82	7.41	7.24
Rata-rata	7.27 ^b	7.82 ^d	7.41 ^c	7.24 ^a

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g), N₁ (Surimi 500g), N₂ (Surimi 475 g), N₃ (Surimi 450 g).

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata rasa terbaik nugget surimi ikan nila terdapat pada perlakuan N₁ (7,82) dengan rasa ikan yang cukup terasa.

Berdasarkan hasil analisis variansi nugget surimi ikan nila berpengaruh nyata terhadap nilai rupa nugget surimi ikan nila, dimana $F_{hitung} (18135,56) > F_{tabel}(4,07)$ pada taraf kepercayaan 95 % maka H_0 ditolak, untuk melihat perbedaan tersebut maka dilanjutkan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₃ berbeda nyata dengan N₀, N₁, dan N₂ pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata tingkat penerimaan konsumen terhadap rasa nugget surimi ikan nila adalah (N₀) dengan rata-rata sangat suka 69 orang (86,25%), suka 6 orang (7,5%), dan tidak suka 5 orang (6,25%), (N₁) dengan rata-rata sangat suka 73 orang (91,25%) suka 5 orang (6,25%), dan tidak suka 2 orang (2,5%) (N₂) dengan rata-rata sangat suka 71 orang (88,75%) suka 10 orang (10%) dan

tidak suka 1 orang (1,25%). (N₃) dengan rata-rata sangat suka 67 orang (83,75%) suka 10 orang (12,5%) dan tidak suka 3 orang (3,75%).

Berdasarkan analisis variansi yang menunjukkan bahwa nugget yang berbahan surimi ikan nila berpengaruh nyata terhadap nilai rasa nugget yang dihasilkan, ini disebabkan oleh surimi yang diberikan berbeda jumlahnya, sehingga rasa yang dihasilkan berbeda, dimana nugget yang dibuat dengan bahan baku surimi memiliki rasa yang lebih tinggi dibandingkan dengan nugget yang berbahan daging lumat. Nilai rasa juga cenderung turun dengan menurunnya jumlah surimi ikan nila pada setiap perlakuan, sehingga beberapa kandungan daging yang berpengaruh terhadap nilai rasa juga menjadi berkurang. Adapun hal-hal yang mempengaruhi perbedaan rasa pada nugget yang dibuat adalah kandungan air, lemak, dan bumbu-bumbu yang digunakan. Air sebagai pembantu menghomogenkan adonan bumbu pada nugget, sehingga rasa nugget akan semakin terasa.

Selain kandungan air, lemak juga memiliki peranan penting pada pembentukan rasa nugget karena lemak memiliki kemampuan melarutkan dan mengabsorpsi bumbu. Pada perlakuan N₁ kadar lemak nugget adalah 2.62% yang merupakan nilai tertinggi penerimaan konsumennya diantara perlakuan yang lain. Menurut Hartati (2006), rasa yang terbentuk pada pembuatan nugget selain dengan penambahan gula, garam dan bumbu-bumbu selama proses pengolahan, juga disebabkan oleh kandungan lemak pada minyak goreng pada saat proses penggorengan.

Nilai tekstur

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata tekstur nugget surimi ikan nila dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata tekstur nugget surimi ikan nila.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
I	7.22	7.86	7.32	7.19
II	7.22	7.86	7.32	7.21
III	<u>7.22</u>	<u>7.84</u>	<u>7.32</u>	<u>7.21</u>
Rata-rata	7.22 ^b	7.85 ^d	7.32 ^c	7.20 ^a

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g), N₁ (Surimi 500g), N₂ (Surimi 475 g), N₃ (Surimi 450 g).

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tekstur terbaik nugget surimi ikan nila terdapat pada perlakuan N₁ (7,66) dengan tekstur yang padat, dan kompak.

Berdasarkan hasil analisis variansinugget surimi ikan nila berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur nugget surimi ikan nila, dimana $F_{hitung} (2790,645) > F_{tabel}(4,07)$ pada taraf kepercayaan 95 % maka H_0 ditolak, untuk melihat perbedaan tersebut maka dilanjutkan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₃ berbeda nyata dengan N₀, N₁, dan N₂ pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata tingkat penerimaan konsumen terhadap rasa nugget surimi ikan nila adalah (N₀) dengan rata-rata sangat suka 69 orang (86,25%), suka 6 orang (7,5%), dan tidak suka 5 orang (6,25%), (N₁) dengan rata-rata sangat suka 73 orang (91,25%) suka 5 orang (6,25%), dan tidak suka 2 orang (2,5%) (N₂) dengan rata-rata sangat suka 70 orang (87,5%)suka 10 orang (10%) dan tidak suka 2 orang (2,5%). (N₃) dengan rata-rata sangat suka 67 orang

(83,75%) suka 10 orang (12,5%) dan tidak suka 3 orang (3.75%).

Menurut kartika dkk, (1998) tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah, dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tekstur nugget yang dibuat dengan bahan baku surimi lebih tinggi dibandingkan dengan nugget yang berbahan dasar daging lumat, hal ini terjadi akibat adanya proses pencucian tiga kali dan penambahan sodium polisphospat pada pembuatan surimi sehingga protein sarkoplasma terlarut bersama darah lemak, dan dengan adanya penambahan ini juga menyebabkan tekstur nugget berbahan dasar surimi lebih padat dari surimi berbahan dasar daging lumat. Pencucian juga dapat meningkatkan kualitas warna dan aroma, serta meningkatkan kekuatan gel surimi (Yasin, 2004). Selanjutnya Wijayanti, *dkk*, (2012) menyatakan bahwa frekuensi pencucian surimi sebanyak tiga kali mampu meningkatkan kualitas gel.

Hasil menunjukkan terjadinya pengaruh jumlah surimi terhadap nilai tekstur yang dihasilkan, semakin sedikit jumlah suriminya maka nilai teksturnya akan semakin rendah. Hal ini disebabkan adanya perbedaan jumlah gel pada formulasi nugget akibat semakin sedikitnya jumlah surimi. Menurut Simon (2008), tekstur pangan dipengaruhi oleh gel yang terkandung pada bahan pangan itu sendiri.

Kadar air

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata nilai kadar air nugget surimi ikan nila seperti pada Tabel 6.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
I	58,90	57,65	54,71	55,34
II	59,13	58,58	55,81	55,79
<u>III</u>	<u>58,16</u>	<u>57,73</u>	<u>56,81</u>	<u>55,77</u>
Rata-rata	58,73 ^d	57,99 ^c	55,78 ^b	55,65 ^a

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g), N₁ (Surimi 500g), N₂ (Surimi 475 g), N₃ (Surimi 450 g).

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar air yang tertinggi terdapat pada perlakuan N₀ (58,73%) sedangkan nilai yang terendah terdapat pada perlakuan N₃ (55,65%). Berdasarkan hasil analisis variansi surimi ikan nila berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air dimana $F_{hitung} (17,36) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% berarti H₀ ditolak. Kemudian dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₀ berbeda nyata terhadap N₂, N₁, tetapi perlakuan N₃ dan N₂ tidak berbeda.

Berbedanya kadar air pada tiap perlakuan dibuktikan berdasarkan analisis variansi yang menunjukkan perbedaan nugget berbahan baku surimi ikan nila berpengaruh nyata terhadap kadar air nugget.

Penentuan kadar air suatu produk perlu untuk dilakukan karena mempengaruhi stabilitas dan kualitasnya, dan juga dapat merubah sifat fisik, perubahan kimia, dan perubahan enzimatik. Semakin rendah kadar air suatu produk maka akan semakin daya tahannya (Winarno, 1997). Kadar air adalah parameter

yang umum, tetapi sangat penting bagi suatu produk, karena kadar air memungkinkan terjadinya reaksi-reaksi biokimia yang dapat menurunkan mutu suatu bahan pangan sehingga sebagian air harus dibuang atau dikeluarkan dari bahan pangan (Buckle *et al.*, 1978).

Semakin sedikit jumlah surimi pada nugget maka akan semakin rendah kadar airnya. Perlakuan N₃ mempunyai kadar air yang terendah karena formulasi surimi yang digunakan sedikit, sedangkan bahan tambahan yang digunakan pada pengolahan nugget tetap. Terjadinya penurunan kadar air ini karena kandungan air surimi memiliki peran pada kandungan air produk nugget. Berkurangnya kadar air nugget dari kadar air surimi disebabkan adanya tambahan tepung yang menyerap kadar air pada surimi dan arena proses pengukusan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nugget yang dibuat dengan bahan baku surimi mempunyai nilai kadar air lebih rendah dari nugget berbahan baku daging lumat, ini disebabkan oleh proses pengepresan yang dilakukan.

Kadar protein

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata nilai kadar protein nugget surimi ikan nila seperti pada tabel 7.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
I	17.22	13.82	11.54	8.52
II	18.74	13.63	10.22	8.90
<u>III</u>	<u>17.41</u>	<u>14.01</u>	<u>10.79</u>	<u>8.14</u>
Rata-rata	17.79 ^d	13.82 ^c	10.85 ^b	8.52 ^a

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g), N₁ (Surimi 500g), N₂ (Surimi 475 g), N₃ (Surimi 450 g).

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar protein

yang tertinggi terdapat pada perlakuan N0 (17,79%) sedangkan nilai yang terendah terdapat pada perlakuan N3 (8,52%). Berdasarkan hasil analisis variansi surimi ikan nila berpengaruh nyata terhadap nilai kadar protein dimana F_{hitung} (147,8121) > F_{tabel} (4,07) pada tingkat kepercayaan 95% berarti H_0 ditolak. Kemudian dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N3 berbeda nyata terhadap N2, N1, dan N0.

Berbedanya kadar air pada tiap perlakuan dibuktikan berdasarkan analisis variansi yang menunjukkan perbedaan nugget berbahan baku surimi ikan nila berpengaruh nyata terhadap kadar protein nugget.

Kadar protein nugget ikan nila yang dibuat dengan menggunakan surimi rendah dibandingkan nugget yang dibuat dengan daging lumat. Menurunnya kadar protein pada nugget dengan bahan surimi diakibatkan protein yang larut air terbang saat pencucian yang berulang-ulang pada proses pembuatan surimi.

Menurut Firmansyah (2014) Seiring dengan semakin sedikitnya jumlah bahan baku surimi pada formulasi maka akan terjadi pula penurunan kadar protein yang dihasilkan produk akhir, karena faktor utama yang menjadi penyumbang protein adalah surimi ikan nila. Menurut Desmelati, Sumarto, dan Meilin (2014) semakin banyak bahan baku yang digunakan pada pengolahan nugget, maka akan semakin tinggi kadar protein nugget tersebut dan begitu pula sebaliknya.

Kadar lemak

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata nilai kadar lemak nugget surimi ikan nila seperti pada tabel 8.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
I	2,64	2,48	2,32	1,88
II	2,57	2,80	2,33	2,01
III	<u>3,44</u>	<u>2,58</u>	<u>2,27</u>	<u>1,96</u>
Rata-rata	2,89 ^d	2,62 ^c	2,31 ^b	1,95 ^a

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g), N₁ (Surimi 500g), N₂ (Surimi 475 g), N₃ (Surimi 450 g).

Dari Tabel 8 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar lemak yang tertinggi terdapat pada perlakuan N0 (2,89%) sedangkan nilai yang terendah terdapat pada perlakuan N3 (1,95%). Berdasarkan hasil analisis variansi surimi ikan nila berpengaruh nyata terhadap nilai kadar protein dimana F_{hitung} (7,4374) > F_{tabel} (4,07) pada tingkat kepercayaan 95% berarti H_0 ditolak. Kemudian dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N3 berbeda nyata terhadap N2, N1, dan N0.

Lemak adalah zat pada makanan yang penting untuk tubuh manusia, namun apabila jumlah lemak terlalu banyak akan tidak baik juga untuk tubuh manusia. Lemak merupakan sumber energi yang efektif, dibanding dengan karbohidrat dan protein. Lemak pada produk makanan juga memperbaiki tekstur dan rasa (Winarno, 1993).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar lemak nugget ikan yang dibuat dengan bahan dasar surimi lebih rendah dibandingkan dengan nugget yang berbahan dasar daging lumat, dan akan semakin menurun dengan jumlah surimi yang semakin

menurun. Menurut Wijayanti *dkk*, (2012), pencucian mampu menurunkan kadar lemak pada surimi dari 7,19% menjadi 4,42% dan kadar lemak kamabokko dari 7,19% menjadi 3,39% pada frekuensi pencucian tiga kali. Hasil penelitian Hossain, Kamal, Sakib, Shikha, Naezuddin dan Islam (2004), menunjukkan surimi menurun kadar lemaknya dari 3,1% menjadi 0,63% pada ikan mas.

Perlakuan dan jumlah surimi yang semakin berkurang pada formulasi juga merupakan faktor yang menjadi penyebab penurunan jumlah kadar lemak pada produk nugget selain dari telur yang menjadi bahan tambahan untuk pembuatan produk nugget ikan nila.

Kadar abu

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata nilai kadar abu nugget surimi ikan nila seperti pada tabel 9.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
I	2,28	2,16	2,08	2,00
II	2,27	2,13	2,10	1,80
III	<u>2,34</u>	<u>2,29</u>	<u>2,11</u>	<u>2,02</u>
Rata-rata	2,29 ^d	2,19 ^c	2,10 ^b	1,94 ^a

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g), N₁ (Surimi 500g), N₂ (Surimi 475 g), N₃ (Surimi 450 g).

Dari Tabel 9 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar abu yang tertinggi terdapat pada perlakuan N₀ (2,29%) sedangkan nilai yang terendah terdapat pada perlakuan N₃ (1,94%). Berdasarkan hasil analisis variansi surimi ikan nila berpengaruh nyata terhadap nilai kadar abu dimana $F_{hitung} (11,3523) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% berarti H₀ ditolak. Kemudian dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan

bahwa perlakuan N₃ berbeda nyata terhadap N₂, N₁, dan N₀. Tetapi perlakuan N₁ tidak berbeda dengan N₂.

Nilai kadar abu nugget yang berbahan dasar surimi lebih rendah dibanding nugget berbahan dasar daging lumat, hal ini dikarenakan proses pencucian surimi melarutkan kandungan mineral didalam daging, mineral sangat berkaitan dengan kadar abu, karena kadar abu berasal dari unsur organik yang terbakar dalam proses pembakaran (Winarno, 1997).

Nilai kadar abu juga semakin berkurang seiring dengan berkurangnya jumlah surimi pada formulasi, hal ini terjadi karena surimi adalah penyumbang kadar abu selain tepung, dengan melakukan pencucian sebanyak tiga kali maka kadar mineral yang terlarut akan semakin tinggi, dengan demikian kadar abu akan mengalami penurunan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa nugget surimi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) berpengaruh nyata pada tingkat penerimaan konsumen, dan hasil analisis proksimat dengan tingkat kepercayaan 95%.

SARAN

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa nugget surimi ikan nila 500 g adalah yang terbaik dan diterima oleh panelis. Penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya mengenai masa simpan produk nugget surimi ikan nila.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2006. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta
- Afrianto, E dan Liviawaty, E., 2002. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Yogyakarta: Kanisius.
- Afrisanti, D.W. 2010. Kualitas kimia dan organoleptik nugget daging kelinci dengan penambahan tepung tempe. skripsi. program studi peternakan. fakultas pertanian. surakarta: universitas 11 Maret.
- Alamsyah, dan Yuyun. 2007. *Aneka Nugget Sehat nan Lezat*. Agromedia Pustaka. Depok
- Amri, K., dan Khairuman. 2008. Buku Pintar Budidaya 15 Ikan Konsumsi. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Artama, T. 2001. Pemanfaatan Tepung Ikan Lemuru untuk Meningkatkan Mutu Fisik dan nilai Gizi crackers. Tesis. Program pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Aswar. 2005. Pembuatan Fish Nugget dari Ikan Nila Merah (*Oreochromis Sp.*). Skripsi. Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Nugget Ikan. SNI 7758-2013. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Balai Bimbingan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (BBPMHP). (1987). Petunjuk Praktis Pengolahan Surimi. Direktorat Jendral Perikanan Departemen Pertanian. Jakarta.
- Deman and John M., 1997. Kimia Makanan. ITB. Bandung. 664 hal.
- Desmelati, Dahlia, Mery S, 2015. Bahan Ajar Diversifikasi dan Pengembangan Produk Hasil Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. (tidak diterbitkan).
- _____, Sumarto, dan Meilin. 2014. Kajian Penerimaan Konsumen dan Mutu Nugget Udang Rebon (*Acetes erythraeus*). *Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS*. 8 (2):55-66.
- Firmansyah. 2014. Pengaruh Jumlah Surimi Yang Berbeda Terhadap Mutu Nugget Ikan Lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru (tidak diterbitkan).
- Saputra, Bobby. 2014. Perbandingan Pencampuran Daging Lumat Ikan Patin Dengan Ikan Gabus Terhadap Karakteristik Surimi. Skripsi Faperika Universitas Riau.
- Fellow, A.P. 2000. food procession technology, principles and practice. 2nd ed. Woodread. pub. lin. cambridge. terjemahan tristanto. W dan agus purnomo.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Terjemahan CV. Armico, Bandung.
- Irawan. 2008. Pengujian Organoleptik Bahan Pangan. Pekanbaru: Faperika Press Universitas Riau. Pekanbaru.

- Ismadi, S. D. 1990. *Nutrisi dan Kesehatan*. Pusat Antar Universitas. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Ismanadji I, dan Sudari. 1985. *Petunjuk pengolahan bakso ikan dalam rangka diversifikasi pengolahan hasil perikanan. Dirjen Perikanan bekerjasama dengan International Development Research Centre*. Jakarta..
- Permadi dan Dharmayanti. 2011. *Modul Pengolahan Ikan Nila*. Sekolah Tinggi Perikanan. Jakarta 44 hal.
- Suzuki, T. 1981. *Fish Krill Protein Processing Technology*. Aplied Science Publisher, Ltd. London.
- Tanikawa, E., 1985. *Marine Product in Japan*. Koseisha Koseikaku Co., Ltd. Tokyo. Japan.
- USDA. 2004. *USDA National Nutrient Database for Standard Reference: Release 16-1*.
- Winarno, F.G, 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yasin, Awn. 2004. *Pengaruh Pengkomposisian dan Penyimpanan dingin Daging Lumat Ikan Cucut Pisang (*Carharinus falciformis*) dan Ikan Pari (*Trygon sephen*) Terhadap Karakteristik Surimi Yang Dihasilkan* [skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.