

**PENGARUH PENAMBAHAN JUMLAH SURIMI IKAN PATIN
(*Pangasius hypophthalmus*) YANG BERBEDA PADA
PROSES PENGOLAHAN PEMPEK TERHADAP
PENERIMAAN KONSUMEN**

**OLEH
ZUARLI**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2020**

**PENGARUH PENAMBAHAN JUMLAH SURIMI IKAN PATIN
(*Pangasius hypophthalmus*) YANG BERBEDA PADA
PROSES PENGOLAHAN PEMPEK TERHADAP
PENERIMAAN KONSUMEN**

Oleh:

Zuarli¹⁾, Dahlia²⁾, Dewita²⁾
Email: Lyzuarli97@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jumlah surimi ikan patin yang berbeda pada proses pengolahan pempek terhadap penerimaan konsumen, mengetahui konsentrasi terbaik jumlah surimi ikan patin pada pengolahan pempek dan untuk mengetahui protein pempek yang dihasilkan berdasarkan uji proksimat. Metode penelitian secara eksperimen dengan penambahan surimi ikan patin terhadap pempek. Rancangan penelitian secara rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu tanpa penambahan surimi ikan patin (P₀), penambahan 100 gram surimi ikan patin (P₁), 200 gram (P₂), 300 gram (P₃). Parameter analisis terhadap organoleptik, kadar air, abu, lemak, dan protein. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan jumlah surimi ikan patin yang berbeda pada pengolahan pempek berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 95% terhadap pempek. Surimi ikan patin 300 gram (P₃) menghasilkan nilai terbaik pada pempek dengan warna tidak terlalu putih, aroma khas surimi ikan patin, tekstur padat kompak dan cukup kenyal, memiliki rasa enak; pempek surimi ikan patin memiliki air 50,78%, abu 0,278%, protein 15,41%, dan lemak 0,68%.

Kata kunci: ikan patin, surimi, pempek, penerimaan konsumen

¹ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

² Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

**THE EFFECT OF ADDITIONAL AMOUNT OF CATFISH SURIMI
(*Pangasiushypophthalmus*) WHICH IS DIFFERENT ON
PROCESSING PROCESS OF PEMPEK TOWARDS
CONSUMER ACCEPTANCE**

By :

Zuarli¹⁾, Dahlia²⁾, Dewita²⁾
Email: Lyzuarli97@gmail.com

Abstract

The purpose of this research are to know the effect of additional amount of catfish surimi which is different on Processing process of pempek towards consumer acceptance, to know the best concentrate additional of catfish surimi toward pempek processed, and to know the pempek protein produced based on the proximate test. The experimental research method was the addition of catfish surimi to pempek. The research design was completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatment levels, namely without the addition of catfish surimi (P₀), the addition of 100 grams of catfish surimi (P₁), 200 grams (P₂), 300 grams (P₃). Analysis parameters of organoleptic, moisture content, ash, fat, and protein. The results showed that the addition of different amounts of to catfish surimi processing of pempek had a significant effect on the 95% confidence level of pempek. The 300 gram catfish surimi (P₃) produces the best value for pempek with not too white color, distinctive aroma of catfish surimi, compact texture and quite chewy, has a good taste; Pempek surimi catfish has 50.78% water, 0.2.78% ash, 15.41% protein, and 0.68% fat.

Keywords: catfish, surimi, pempek, consumer acceptance

¹ **Student of the Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau**

² **Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau**

PENDAHULUAN

Saat ini hampir seluruh masyarakat Indonesia mengetahui makanan yang bernama pempek. Tidak hanya anak-anak, bahkan orang tua hingga manula banyak yang menyukai pempek. Rasanya yang gurih dan enak khas ikan membuat banyak orang yang menyukainya, pempek atau empek-empek adalah makanan khas yang terbuat dari ikan (Rochima, 2015).

Data dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Riau, produksi patin khususnya di kabupaten kampar, produksi patin tahun 2017 adalah 23,655,4 ton, (DKP Riau, 2017). Alasan lain digunakannya patin sebagai bahan baku alternatif adalah flavor yang disukai oleh masyarakat. Ikan ini telah lama digunakan sebagai bahan baku masakan tradisional, seperti pindang dan brengkes. Kadar lemak yang tinggi menyebabkan warna daging agak kekuningan dan kemampuan membentuk gel menjadi rendah. Hal ini merupakan tantangan untuk menjadikan patin sebagai dalam bentuk surimi.

Surimi merupakan daging ikan lumat yang diberi perlakuan pencucian, pemurnian dari bahan yang tidak diinginkan dan distabilisasi dengan senyawa penstabil (Clucas dan Ward, 2001). Surimi juga didefinisikan sebagai daging ikan lumat yang telah dipisahkan dari tulang, kulit, dan isi perutnya serta dicuci untuk menghilangkan lemak dan senyawa-senyawa larut air. Hasil dari proses ini adalah bahan yang benar-benar tawar karena komponen citarasa telah hilang karena proses *leaching*, surimi ikan yang tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa dapat dimodifikasikan ke dalam berbagai

produk pangan sebagai bahan baku atau bahan dasar dalam pembuatan sosis, otak-otak, pempek, nugget ikan, bakso ikan dan lain-lain (Flick *et al.*, 2000).

Keuntungan menggunakan surimi bila dibandingkan ikan segar adalah dapat menjaga mutu agar seragam, mempercepat pengolahan dan mempermudah penyimpanan bahan baku. Moniharapon (2014), menyatakan bahwa keuntungan dari produk surimi adalah suplainya stabil dan memudahkan perencanaan produk olahan selanjutnya, kekuatan gel merupakan salah satu atribut utama surimi yang dapat dijadikan sebagai bahan baku produk pempek berbasis gel. Formulasi pempek dengan penggunaan surimi sebagai bahan baku bertujuan menghasilkan mutu produk dengan karakteristik pempek yang lebih baik meliputi kekuatan gel, warna, dan rasa (Yoedy *et al.*, 2015).

Menurut Widowati (2009), permasalahan yang sering ditemui pada pembuatan pempek adalah sifat fisik yaitu pewarnaan gelap, terlalu lunak, kurang kenyal dan lengket. Pempek yang baik adalah pempek yang memiliki warna tidak terlalu gelap, cukup kenyal, mudah dikunyah dan tidak lengket. Faktor tersebut antara lain disebabkan oleh bahan baku yang digunakan. Umumnya pempek diolah dari daging lumat, dan untuk memperbaiki kandungan gizi serta tekstur dari pempek tersebut maka dapat digantikannya dengan surimi daging ikan, bila pempek dibuat dengan surimi dengan bahan baku pempek adalah dapat menjaga mutu agar seragam dan mempercepat pengolahannya. Sejauh ini pengaruh penambahan jumlah surimi ikan patin yang berbeda dalam proses pembuatan

pempek belum diketahui penerimaan konsumen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jumlah surimi ikan patin terhadap penerimaan konsumen, mengetahui konsentrasi terbaik jumlah surimi ikan patin pada pengolahan pempek, serta mengetahui protein pempek yang dihasilkan berdasarkan uji proksimat.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan penelitian yang digunakan yaitu ikan patin (*pangasius hypophthalmus*) yang didapatkan dari perairan sungai Kampar dengan ukuran 300-400 gram, tepung tapioka, bawang putih, minyak goreng, telur ayam, air dan garam. Bahan untuk analisis proksimat yaitu asam sulfat, katalis, aquades, asam klorida, natrium klorida dan alkohol.

Peralatan penelitian yang digunakan yaitu: penggiling daging, nampan, timbangan, baskom, saringan, pisau, alat pres, kompor, panci, sendok, dan talenan. Alat yang digunakan pada analisa proksimat adalah: adalah labu kjeldhal, labu lemak, cawan porselin, oven, soxhlet, desikator, erlenmeyer, dan timbangan analitik.

Metode Penelitian

Matode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen, yaitu melakukan penambahan surimi ikan patin terhadap Pengolahan Pempek. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), non faktorial dengan 4 taraf perlakuan yaitu: $P_0 = 0$ g (tanpa penambahan surimi/kontrol), $P_1 = 100$ g surimi ikan patin, $P_2 =$

200 g surimi ikan patin, $P_3 = 300$ g surimi ikan patin dengan formulasi tepung tapioka 500 gram pada masing-masing perlakuan.

Presentase surimi ikan patin diambil dari berat tepung tapioka. Masing-masing perlakuan dilakukan 3 (tiga) kali ulangan. Sehingga jumlah satuan percobaan yaitu 12 unit.

Model matematis yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan Gasperz (1991), adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Dimana:

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Rerata (mean) sesungguhnya

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Kekeliruan percobaan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Parameter uji yang dianalisis terhadap pempek surimi ikan patin yaitu analisis organoleptik terhadap rupa, aroma, tekstur dan rasa oleh 80 panelis agak terlatih. Selanjutnya analisis kimia mencakup kadar air, abu, lemak, dan protein.

Prosedur Penelitian

Tahap Pembuatan Surimi (Lestari, 2011)

Ikan patin segar disiangi dengan cara membuang kepala dan isi perut kemudian dicuci bersih setelah itu ikan difilet memanjang. Daging ikan yang sudah lumat kemudian dicuci dengan menggunakan air es (air dingin) dengan suhu 5-10°C. Perbandingan ikan dengan air dingin 1-3 dan pencucian dilakukan selama 15 menit sambil diaduk-aduk (10 menit diaduk dan 5 menit di diamkan). Proses pencucian dilakukan 2 kali dan pada dan pencucian terakhir ditambahkan 0,3% garam. Ikan lumat yang telah dicuci di pres dengan cara memerasnya dengan menggunakan kain kasa.

Pembuatan Pempek (Dewanti, 2013)

Pembuatan pempek dilakukan dengan mencampur bahan-bahan yang terdiri dari tepung tapioka 500 gram, surimi ikan patin 300 gram, telur 1 butir, garam 2 gram, bawang putih 6 gram, air 30 ml, serta penambahan surimi ikan patin disesuaikan dengan masing-masing perlakuan (0g, 100g, 200g, dan 300g surimi ikan patin). Semua bahan diaduk secara merata hingga adonan pempek menjadi homogen dan kalis. Selanjutnya adonan dibentuk, dan setelah dibentuk adonan pempek direbus selama 7 menit hingga pempek sudah mengapung

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian Organoleptik

Rupa

Berdasarkan hasil penilaian score sheet organoleptik nilai rupa pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin terhadap penerimaan konsumen, maka diperoleh data dari masing-masing jenis perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah dan persentase panelis penerimaan konsumen terhadap rupa

Kriteria	P ₀		P ₁		P ₂		P ₃	
	Jumlah Panelis	%						
Sangat suka	-		11	13,75	60	75	19	23,75
Suka	75	93,75	65	81,25	19	23,75	59	73,75
Kurang suka	5	6,25	4	5	1	1,25	2	2,5
Tidak suka	-		-		-		-	
Jumlah	80	100	80	100	80	100	80	100

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa panelis menyukai rupa pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin pada kriteria sangat suka sampai suka dari tingkat penerimaan konsumen pada uji kesukaan dari yang paling tinggi sampai tingkat penerimaan kesukaan terendah, yang sangat berurutan yaitu P₂ (98,75%), P₃ (97,75%), P₁ (95%) dan P₀ (93,75%). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa perlakuan P₂ merupakan perlakuan terbaik dari tingkat penerimaan konsumen kesukaan tertinggi.

Berdasarkan penilaian rata-rata uji organoleptik terhadap rupa pempek surimi ikan patin maka didapatkan penilaian pada masing-masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata rupa pempek dengan penambahan surimi ikan patin.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P ₀	2.95	2.94	2.94	8.83	2.94 ^a
P ₁	2.88	3.10	3.26	9.24	3.08 ^b
P ₂	3.68	3.76	3.71	11.15	3.72 ^c
P ₃	3.18	3.24	3.25	9.66	3.22 ^d

Berdasarkan analisis variansi (Anava), didapat data bahwa pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin berpengaruh nyata terhadap nilai rupa, dimana $F_{hitung} (33.04) > F_{tabel} (4.07)$ pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga H_0 ditolak dan dilakukan uji lanjut BNJ. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa perlakuan P₂ berbeda nyata dengan P₀, P₁ dan P₃.

Pempek dengan penambahan surimi memiliki kandungan protein yang tinggi, penambahan surimi yang berbeda akan menghasilkan perbedaan pembentukan warna ini terjadi semakin banyak surimi

digunakan maka akan terjadi perbedaan pembentukan warna. Pempek yang kadar protein lebih tinggi akan memiliki warna tidak terlalu putih. Hal ini sesuai dengan pempek pada perlakuan P₂ penambahan surimi 200 gram.

Formulasi pempek dengan penambahan surimi menghasilkan mutu produk pempek lebih baik meliputi kekuatan gel, warna, dan rasa (Yoedy *et al.*, 2015).

Aroma

Nilai aroma terhadap tingkat penerimaan konsumen pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin melalui uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah dan persentase panelis penerimaan konsumen terhadap aroma

Kriteria	P ₀		P ₁		P ₂		P ₃	
	Jumlah Panelis	%						
Sangat suka	-		15	18,75	37	46,25	23	28,75
Suka	63	78,75	61	76,25	41	51,25	54	67,5
Kurang suka	15	18,75	3	3,75	2	2,5	3	3,75
Tidak suka	2	2,5	1	1,25	-	-	-	-
Jumlah	80	100	80	100	80	100	80	100

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa panelis menyukai aroma pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin pada kriteria sangat suka sampai suka dari tingkat penerimaan konsumen pada uji kesukaan dari yang paling tinggi sampai tingkat penerimaan kesukaan terendah, yang sangat berurutan yaitu P₂ (97,5%), P₃ (96,25%), P₁ (95%), dan P₀ (78,75).

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa perlakuan P₂ merupakan perlakuan terbaik dari tingkat penerimaan konsumen kesukaan tertinggi pada aroma.

Berdasarkan penilaian rata-rata uji organoleptik terhadap aroma pempek surimi ikan patin maka didapatkan penilaian pada masing-masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata aroma pempek dengan penambahan surimi ikan patin.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P ₀	2.51	2.91	2.88	8.3	2.77 ^a
P ₁	2.95	3.50	3.04	9.48	3.16 ^{ab}
P ₂	3.44	3.39	3.48	10.30	3.43 ^b
P ₃	3.13	3.28	3.38	9.77	3.26 ^c

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata aroma pempek sesuai skor sheet penerimaan panelis diperoleh data penelitian yang bervariasi, dengan skor rata-rata penerimaan konsumen tertinggi terdapat pada perlakuan P₂ (3,43), diikuti perlakuan P₃ (3,26), P₁ (3,16) Dan skor rata-rata penerimaan panelis terendah pada perlakuan P₀ (2,77).

Berdasarkan analisis variansi (Anava) didapat data bahwa pempek dengan penambahan surimi ikan patin berpengaruh nyata terhadap nilai aroma, dimana $F_{hitung} (6.221) > F_{tabel} (4.07)$ pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga H₀ ditolak dan dilakukan uji lanjut BNJ. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa perlakuan P₂ tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₁ tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P₃ dan P₀.

Tinggi rendahnya nilai aroma pempek dipengaruhi oleh jumlah surimi

yang ditambahkan. Pada perlakuan P₀ adalah yang nilai aromanya terendah ini terjadi karena surimi tidak ditambahkan, semakin banyak surimi ditambahkan akan memberi aroma dari bahan baku ini sesuai dengan P₂. Pada P₂ ini memberikan aroma khas pempek.

Alhannasir *et al.*, (2017) menyatakan, aroma pempek berasal dari surimi yang digunakan dengan tepung tapioca dan bumbu-bumbu lainnya yang ditambahkan.

Tekstur

Berdasarkan hasil penilaian scorsheet uji organoleptik nilai tekstur pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin terhadap penerimaan konsumen, maka diperoleh data dari masing-masing jenis perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah dan persentase panelis penerimaan konsumen terhadap tekstur pempek dengan penambahan surimi ikan patin.

Kriteria	P ₀		P ₁		P ₂		P ₃	
	Jumlah Panelis	%	Jumlah Panelis	%	Jumlah Panelis	%	Jumlah Panelis	%
Sangat suka	-	-	17	21,25	31	38,75	58	72,5
Suka	68	85	57	71,25	45	56,25	19	23,75
Kurang suka	7	8,75	5	6,25	3	3,75	3	3,75
Tidak suka	5	6,25	1	1,25	1	1,25	-	-
Jumlah	80	100	80	100	80	100	80	100

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa panelis menyukai tekstur pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin pada kriteria sangat suka sampai suka dari tingkat penerimaan konsumen pada uji kesukaan dari yang paling tinggi sampai

tingkat penerimaan kesukaan terendah, yang sangat berurutan yaitu P₃ (96,25%), P₂ (95%), P₁ (92,5%), dan P₀ (85). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa perlakuan P₃ (96,25%) merupakan perlakuan terbaik, dari tingkat penerimaan konsumen kesukaan tertinggi kesukaan pada terkecil.

Berdasarkan penilaian rata-rata uji organoleptik terhadap tekstur pempek surimi ikan patin maka didapatkan penilaian pada masing-masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata tekstur pempek dengan penambahan surimi ikan patin.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P ₀	2.54	2.99	2.86	8.39	2.80 ^a
P ₁	2.83	3.40	3.16	9.39	3.13 ^{ab}
P ₂	3.09	3.39	3.51	9.99	3.33 ^c
P ₃	3.51	3.76	3.79	11.06	3.69 ^d

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 6, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata aroma pempek sesuai skor sheet penerimaan panelis diperoleh data penelitian yang bervariasi, dengan skor rata-rata penerimaan konsumen tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (3,69), diikuti perlakuan P₂ (3,33), P₁ (3,13) dan skor rata-rata penerimaan panelis terendah pada perlakuan P₀ (2,80).

Berdasarkan analisis variansi (Anava), didapat data bahwa pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur, dimana $F_{hitung} (8,02) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga H₀ ditolak dan dilakukan uji BNJ. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa perlakuan P₃ berbeda nyata dengan perlakuan P₂, P₁ dan P₀.

Tekstur pempek dipengaruhi oleh jumlah surimi ikan patin yang digunakan dalam pembuatan pempek pada setiap perlakuannya, ini sejalan dengan penelitian Prihastuti Ekawatiningsi *et.,al* (2008) Semakin tinggi penambahan surimi ikan patin pada pempek, maka tekstur yang dihasilkan semakin disukai.

Pada perlakuan P₃ adalah perlakuan yang nilai teksturnya tertinggi ini terjadinya pengaruh jumlah terhadap nilai tekstur, semakin tinggi jumlah suriminya maka nilai teksturnya akan semakin tinggi, hal ini disebabkan adanya perbedaan jumlah gel pada formulasi surimi. Pada proses surimi dilakukan pencucian tiga kali menggunakan air es dan penambahan garam sehingga protein sarkoplasma terlarut bersama darah, lemak, dan dengan adanya penambahan pencucian ini juga menyebabkan tekstur pempek lebih padat.

Pada perlakuan P₃ memiliki tekstur padat, kompak dan cukup kenyal hal ini disebabkan karena ikan mengandung jaringan pengikat, jaringan pengikat lebih banyak terdapat pada ekor dan pada bagian daging ikan berwarna putih. Dalam keadaan mentah struktur daging ikan sangat lunak dan halus (Prihastuti Ekawatiningsi *et al.*, 2008).

Menurut Astuti (2013) tekstur terbentuk adanya matrik 3 dimensi, yaitu terjadinya ikatan silang antara protein myofibril pada daging ikan dengan pati dari tepung tapioka sehingga membentuk jembatan disulfide, yang berperan pada pembentukan gel, sehingga membentuk tekstur yang kenyal dan kokoh.

Rasa

Berdasarkan hasil penilaian scorsheet uji organoleptik nilai rasa pempek

dengan penambahan jumlah surimi ikan patin terhadap penerimaan konsumen maka diperoleh data dari masing-masing jenis perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah dan persentase panelis penerimaan konsumen terhadap rasa pempek dengan penambahan surimi ikan patin.

Kriteria	P ₀		P ₁		P ₂		P ₃	
	Jumlah Panelis	%						
Sangat suka	2	2,5	17	21,25	33	41,25	62	75,5
Suka	63	78,75	56	70	43	53,75	17	21,25
Kurang suka	10	12,5	5	6,25	4	5	1	1,25
Tidak suka	5	6,25	2	2,5	-	-	-	-
Jumlah	80	100	80	100	80	100	80	100

Berdasarkan Tabel 7, dapat diketahui bahwa panelis menyukai rasa pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin pada kriteria sangat suka sampai suka dari tingkat penerimaan konsumen pada uji kesukaan dari yang paling tinggi sampai tingkat penerimaan kesukaan terendah, yang sangat berurutan yaitu P₃ (96,75%), P₂ (95%), P₁ (91,25%), dan P₀ (81,25). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa perlakuan P₃ (96,75%) merupakan perlakuan terbaik, dari tingkat penerimaan konsumen kesukaan tertinggi kesukaan pada rasa.

Berdasarkan penilaian rata-rata uji organoleptik terhadap rasa pempek surimi ikan patin maka didapatkan penilaian pada masing-masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Table 8. Nilai rata-rata rasa pempek dengan penambahan surimi ikan patin.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P ₀	2.44	2.89	3.03	8.35	2.78 ^a
P ₁	2.83	3.15	3.31	9.29	3.10 ^b
P ₂	3.04	3.46	3.44	9.94	3.31 ^c
P ₃	3.71	3.80	3.79	11.30	3.77 ^d

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 8, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata aroma pempek sesuai skor sheet penerimaan panelis diperoleh data penelitian yang bervariasi, dengan skor rata-rata penerimaan konsumen tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (3,77), diikuti perlakuan P₂ (3,31), P₁ (3,10) Dan skor rata-rata penerimaan panelis terendah pada perlakuan P₀ (2,78).

Berdasarkan analisis variansi (Anava) didapat data bahwa pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin berpengaruh sangat nyata terhadap nilai rasa, dimana $F_{hitung} (9.518) > F_{tabel} (4.07)$ pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga H₀ ditolak dan dilakukan uji BNJ. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa perlakuan P₃ berbeda nyata dengan perlakuan P₂, P₁ dan P₀

Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan penggunaan surimi ikan patin memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas rasa pada pempek karena semakin tinggi surimi yang ditambahkan akan menghasilkan rasa gurih dan enak sehingga lebih disukai dibandingkan perlakuan lainnya.

Nilai rasa cenderung turun dengan menurunnya jumlah surimi yang ditambahkan, pada perlakuan P₃ adalah perlakuan yang nilai rasanya tertinggi ini terjadi semakin banyak surimi digunakan

maka nilai rasanya akan tertinggi. Adanya jumlah surimi, kandungan air dan bahan-bahan lainya seperti telur, bawang putih an garam bila disatukan akan menghomogenkan adonan pempek sehingga rasa pempek akan semakin terasa.

Menurut Lewles and Heyman (2013), rasa suatu bahan pangan berasal dari bahan-bahan itu sendiri dan apabila telah mendapatkan proses pengolahan maka rasanya dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan dalam proses pengolahan.

Penilaian Kimia

Hasil analisis mutu kimia pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin yang berbeda.

Kadar air

Hasil pengujian kadar air terhadap pempek dengan penambahan jumlah surimi yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai rata-rata kadar air pempek dengan penambahan surimi ikan patin

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
P ₀	43,37	45,47	45,45	44,76 ^a
P ₁	46,66	46,37	46,96	46,66 ^{ab}
P ₂	46,66	47,39	46,36	46,80 ^b
P ₃	48,38	50,81	53,15	50,78 ^c

Pada Tabel 9, nilai kadar air tertinggi pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin terdapat pada perlakuan P₃ (300 gram surimi) dengan nilai rata-rata 50,78% dan nilai kadar air terendah terdapat pada perlakuan P₀ (kontrol) dengan nilai rata-rata 44,76%. Berdasarkan analisis variansi (Anova), didapat data bahwa pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, dimana $F_{hitung} (10,20) > F_{tabel} (4,07)$ pada

tingkat kepercayaan 95%, sehingga H_0 ditolak dan dilakukan uji lanjut BNJ. Dari hasil uji lanjut Didapatkan data perlakuan P_3 (300 gram surimi) berbeda nyata dengan perlakuan P_0 (kontrol) dan P_2 (200 gram surimi) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P_1 (100 gram surimi).

Pempek yang di tambahkan surimi ikan patin berbeda didapatkan nilai rata-rata kadar air P_0 (44,76%), P_1 (46,66%), P_2 (46,80%), P_3 (50,78%).

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa dengan penambahan jumlah surimi ikan patin berpengaruh nyata terhadap kadar air pempek yang dihasilkan. Nilai kadar air yang didapat berkisar antara 44,76-50,78%, hal ini telah memenuhi syarat (SNI 7661-1-2013), dimana kadar air pempek ikan maksimal 80,0%.

Semakin sedikit jumlah surimi pada pempek maka akan semakin rendah kadar airnya. Perlakuan P_0 mempunyai kadar air yang terendah karena formulasi surimi yang digunakan tidak ada, sedangkan bahan tambahan yang digunakan pada pempek tetap terjadinya kenaikan kadar air ini karena adanya surimi yang digunakan. Pada proses penggilingan adanya kandungan air pada surimi.

Menurut Mainaliza (2003), kadar air merupakan parameter yang umum diisyaratkan dalam standar mutu suatu bahan pangan, karena kadar air dalam kandungan bahan pangan sangat menentukan kemungkinan terjadinya reaksi-reaksi biokimia. Air dapat mempengaruhi kandungan air dalam bahan pangan juga ikut menentukan daya terima, dan daya produk (Winarno, 2004).

Kadar Abu

Hasil pengujian kadar abu terhadap pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai rata-rata kadar abu pempek dengan penambahan surimi ikan patin

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
P_0	1,35	2,40	2,42	2,06
P_1	2,16	2,18	2,11	2,15
P_2	2,51	3,22	2,50	2,74
P_3	3,05	2,21	3,02	2,76

Pada Tabel 10 nilai kadar abu tertinggi pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin terdapat pada perlakuan P_3 (300 gram surimi) dengan nilai rata-rata 2,76% dan nilai kadar abu terendah terdapat pada perlakuan P_0 (kontrol) dengan nilai rata-rata 2,06%. Berdasarkan analisis variansi (Anava), didapat data bahwa pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin (tidak berpengaruh nyata) terhadap nilai kadar abu, dimana $F_{hitung} (2,76) < F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga H_0 diterima dan tidak perlu dilakukan uji lanjut.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa dengan penambahan jumlah surimi ikan patin yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu pempek yang dihasilkan. Nilai kadar abu yang didapatkan berkisar antara 2,06-2,76%, hal ini telah memenuhi syarat (SNI 7661-1-2013), dimana kadar abu pempek ikan maksimal 3%.

Nilai kadar abu semakin tinggi seiring dengan tingginya jumlah surimi pada formulasi hal ini terjadi karena surimi adalah penyumbang kadar abu selain tepung, dan melakukan pencucian sebanyak tiga kali

maka kadar lemak semakin berkurang, dengan demikian kadar abu akan mengalami kenaikan.

Menurut Pomarenz dan Meloen (1980), kadar abu dipengaruhi oleh bahan baku dan bumbu-bumbu yang ditambahkan kedalam adonan, terutama bumbu yang banyak mengandung garam mineral. Abu adalah residu anorganik dan biasanya komponen yang terdapat pada senyawa organik alami seperti kalium, kalsium, natrium, dan mangan.

Protein

Hasil pengujian kadar protein terhadap pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Nilai rata-rata protein pempek dengan penambahan surimi ikan patin

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
P ₀	5,09	5,02	5,03	5,05 ^a
P ₁	9,21	9,11	9,42	9,25 ^b
P ₂	11,20	11,20	11,56	11,32 ^c
P ₃	15,22	15,02	16,01	15,41 ^d

Pada Tabel 11 nilai kadar protein tertinggi pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin terdapat pada perlakuan P₃ (penambahan 300 gram surimi) dengan nilai rata-rata 15,41% dan nilai kadar protein terendah terdapat pada perlakuan P₀ (kontrol) dengan nilai rata-rata 5,05%. Berdasarkan analisis variansi (Anova), didapat data bahwa pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin berpengaruh nyata terhadap nilai kadar protein, dimana $F_{hitung} (646,01) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga H₀ ditolak dan dilakukan uji lanjut BNJ, didapatkan data bahwa perlakuan P₃

(15,41%) berbeda nyata dengan perlakuan P₂ (11,32%), P₁ (9,25%) dan P₀ (5,05%) pada tingkat kepercayaan 95%.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa dengan penambahan jumlah surimi ikan patin yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kadar protein pempek yang dihasilkan. Pada penelitian ini terjadi kenaikan kadar protein pada perlakuan P₁ (9,25%), P₂ (11,32%), P₃ (15,41%) dibandingkan dengan perlakuan kontrol P₀ (5,05%). Nilai kadar protein yang didapatkan berkisar antara 5,05-15,41%, hal ini telah memenuhi syarat (SNI 7661-1-2013), dimana kadar protein pempek ikan minimal 9%.

Terjadinya peningkatan kadar protein pada pempek yang dihasilkan merupakan tujuan utama ditambahkan surimi ikan patin. Pada P₃ semakin banyak surimi ikan patin yang ditambahkan maka kandungan protein pada pempek akan tinggi, karena surimi mengandung protein.

Menurut Kusnandar (2011), protein sebagai salah satu komponen penyusun bahan pangan mempunyai peranan yang sangat besar dalam menentukan mutu produk pangan. Protein mampu berinteraksi dengan senyawa-senyawa lain, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga berpengaruh pada aplikasi proses, mutu dan penerimaan produk. Hal ini diperkuat oleh penelitian Dewita *et al.*, (2012) tentang produk makanan jajanan seperti *crackers*, *cookies* coklat, snack tortilla berbahan baku konsentrat ikan baung. Dimana konsentrat protein ikan baung dapat meningkatkan kandungan protein *crackers*, *cookies* coklat, snack tortilla menjadi 23,56%, 23,82%, 26,42%.

Adanya penambahan surimi ikan patin dapat meningkatkan kandungan protein dalam pempek. Semakin tinggi

surimi ikan patin maka akan terjadi peningkatan nilai kadar protein dan juga kekuatan gel, tetapi semakin sedikit pencampurannya maka nilai protein juga semakin rendah dan kekuatan gel berkurang (Harahap *et al.*, 2018).

Lemak

Hasil pengujian kadar lemak terhadap pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Nilai rata-rata kadar lemak pempek dengan penambahan surimi ikan patin

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
P ₀	0,36	0,11	0,10	0,19 ^a
P ₁	0,25	0,17	0,20	0,21 ^{ab}
P ₂	0,08	0,37	0,19	0,21 ^b
P ₃	0,49	0,32	1,23	0,68 ^c

Pada Tabel 12 nilai kadar lemak tertinggi pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin terdapat pada perlakuan P₃ (penambahan surimi 300 gram) dengan nilai rata-rata 0,68% dan nilai kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan P₀ (kontrol) dengan nilai rata-rata 0,19%. Berdasarkan analisis variansi (Anova), didapat data bahwa pempek dengan penambahan jumlah surimi ikan patin berpengaruh nyata terhadap nilai lemak, dimana F_{hitung} (44,81) > F_{tabel} (4,07) (Lampiran 13) pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga H₀ ditolak dan dilakukan uji lanjut BNJ, didapatkan data bahwa perlakuan P₃ (300 gram surimi) berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (kontrol) dan P₂ (200 gram surimi), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (100 gram surimi).

Hasil penelitian terhadap nilai kadar lemak pempek yang ditambahkan surimi ikan patin didapatkan nilai kadar lemak meningkat, yaitu P₀ (0,19%), P₁ (0,21%), P₂ (0,21%), P₃ (0,68%). Nilai kadar lemak yang didapatkan berkisar antara 0,19-0,68%, hal ini telah memenuhi syarat (SNI 7661-1-2013), dimana kadar lemak pempek ikan maksimal 1%.

Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa terjadinya peningkatan disetiap formulasi kadar lemak pempek seiring dengan meningkatnya jumlah penambahan surimi ikan patin. Peningkatan kadar lemak yang terdapat didalam pempek juga dimungkinkan terjadi karena ada penambahan lain seperti telur.

Lemak merupakan zat makanan yang penting bagi tubuh dan merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Lemak memberikan cita rasa dan memperbaiki tekstur pada bahan pangan makanan, juga sebagai sumber energi dan pelarut vitamin (Winarno, 2004).

KESIMPULAN

Penambahan jumlah surimi ikan patin pada pengolahan pempek (P₀ 0 gram surimi, P₁ 100 gram surimi, P₂ 200 gram surimi, P₃ 300 gram surimi) pada pembuatan pempek berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 95% terhadap nilai organoleptik (rupa, aroma, tekstur dan rasa), analisis kimia (kadar air, kadar protein, kadar lemak), akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap analisis kimia (kadar abu).

Jumlah surimi ikan patin yang terbaik untuk pempek yaitu P₃ dengan penambahan surimi ikan patin 300 gram, dimana nilai organoleptik (rupa 3,72 dengan kriteria tidak terlalu putih, aroma 3,42 dengan kriteria

tercium aroma surimi ikan patin pada pempek, tekstur 3,69 dengan kriteria padat, kompak dan cukup kenyal, rasa 3,77 dengan kriteria enak, spesifik rasa ikan), serta hasil analisis kimia (kadar air 50,78%, abu 2,76%, protein 15,41% dan lemak 0,68%).

DAFTAR PUSTAKA

- Alhanansir, Amin R., Daniel S., dan Gatot P. 2017. Physical Characteristics: Rehydration, Porosity Diameter, and Colors of instant Pempek Out of Treatment with freeze rying Pressure. Food Sciences and Quality Management. ISSSN 2224-6088 (paper) Vol.67:191-200.
- Astuti, Sussi., Suharyono A.S., dan Nopena F. 2016. Pengaruh formulasi jamur Tiram putih (*Pleurotus astreatus*) dan tapioca terhadap sifat fisik, Organoleptik. Jurnal penelitian pertanian terapan ISSN 1410-5020-16.
- Clucas IJ, Ward AR. 2001. *Post-Harvest Fisheries Development: A Guide to Handling, Preservation, Processing and Quality*. Chatham Maritime, Kent, UK: Natural Resources Institute. hlm 344-355.
- Dasir., Suyatno., dan Helmi Z. 2017. Pengolahan
- Dewita, Syarul, dan Rizky F. 2012. Pola penerimaan konsumen siswa sekolah dasar terhadap produk makanan jajanan berbahan baku konstat protein ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) di Kabupaten Kampar Riau. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 15(3):216-222.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Riau (DKP Riau). 2017.
- Flick GJ, Barua MA, Enriguez L,G. 2000. Processing. Di dalam: Martin RE, Flick GJ, editors. The seafood Industry. New york: Van Nostrand Reinhold. Hlm 117-164.
- Lestari. 2011. Pembuatan surimi. Gadjah mada University Press. Yogyakarta.
- Mainaliza. 2003. Studi pengolahan burger ikan jambal siam (*Pangasius suchi*) dengan jenis tepung dan berat ikan yang berbeda [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.
- Moniharapon, A. 2014. Teknologi Surimi dan Produk Olahannya. Balai Standardisasi Manado, Manado. Majalah Biam. 10, 1.16-30.
- Pomarenz, Y. dan Meloan C.E. 1980. Food analysis theory and practice. The AVI Publishing Company. Westport.
- Prihastuti Ekawatiningsih. Kokom komariah, dan Sutriyati Purwanti. 2008. Restoran jilid 2. Jakarta: Depdiknas.
- Rochima, Emma dan Otong Suhara. 2015. *Karakteristik Kimiawi Dan Organoleptik Pempek Dengan Penambahan Tepung Ikan Mas Asal Waduk Cirata*. Jurnal Akutika. Vol 6, No.1 Hal 115-235.
- Winarno. F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yoedy As, Rodiana N., dan Susi L. 2015. Pemanfaatan Surimi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Tepung Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) sebagai Bahan Baku Pempek. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir. Fishtech – Jurnal Teknologi Hasil Perikanan ISSN: 2302-6936. 4. 2 : 158-169.