

**STUDI PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP KERUPUK OPAK YANG
DIFORTIFIKASI DENGAN KONSENTRAT PROTEIN IKAN PATIN
(*pangasius hypophthalmus*)**

Oleh:

Rima Natalina N¹), Dewita Buchari²), Syahrul²)

Email: rimanatalina16@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin (*pangasius hypophthalmus*) KPI. Metode yang digunakan adalah eksperimen dan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu, O₀ (tanpa penambahan KPI 0%), O₁ (penambahan KPI 5%), O₂ (penambahan KPI 10%), dan O₃ (penambahan KPI 15%), parameter yang diuji dalam penelitian adalah nilai organoleptik dan kimia, hasil penelitian menyatakan bahwa perlakuan penambahan KPI 5% adalah yang terbaik dilihat dari organoleptiknya dengan kriteria rasa KPI dominan sesuai dengan jenis ikan dan bumbu dan tidak berlebihan. Tidak terdapat rasa lain yang dapat mengganggu dan tidak terlalu asin. Dan analisis kimia kadar protein (24,17%), kadar lemak (1,59%), kadar air (6,23%), dan kadar abu (4,67%).

Kata kunci : Fortifikasi, Kerupuk Opak, Konsentrat Protein Ikan Patin,

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

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

STUDY ON CONSUMER ACCEPTANCE OF OPAQUE CRACKERS WHICH FORTIFIED CATFISH (*Pangasius hypophthalmus*) PROTEIN CONCENTRATE

Oleh:

Rima Natalina N¹), Dewita Buchari²), Syahrul²)

Email: rimanatalina16@gmail.com

ABSTRAK

This research was aimed to determine the consumer acceptance of opaque crackers which fortified catfish (*Pangasius hypophthalmus*) protein concentrate. The method used was experimental and complete randomized designed non factorial with 4 level of treatment O0 (without adding catfish protein concentrate), O1 (adding 5% catfish protein concentrate), O2 (adding 10% catfish protein concentrate), and O3 (adding 15% catfish protein concentrate). The parameter was observed for organoleptic test and chemical analysis. The result showed that the adding 5% catfish protein concentrate was most preferable by consumer acceptance by organoleptic test, with criteria: the dominant in catfish protein concentrate flavour and not excessive in seasoning there were no other flavour and not too salty. For chemical analysis: protein content 24.17%, fat content 1.59%, water content 6.23%, and ash content 4.67%.

Keywords : Concentrate Patin, Fortifikasi, Opaque Crackers

¹**Students of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau**

²**Lecturer Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau**

PENDAHULUAN

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang keberadaannya sangat dibutuhkan bagi kehidupan manusia. Salah satunya adalah ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). Ikan patin adalah salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di daerah Provinsi Riau. Provinsi Riau adalah salah satu daerah penghasil ikan patin dan sedang aktif dikembangkan dengan jumlah yang sangat pesat. Pada tahun 2010 kabupaten Kampar

memproduksi ikan patin sebesar 13.253,6 ton pertahun (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, 2010)

Kerupuk opak adalah kerupuk yang dibuat dari ubi kayu. Kerupuk opak adalah makanan cemilan yang digemari oleh masyarakat baik muda maupun tua karena rasanya enak, harganya yang relatif murah dan mudah cara pembuatannya.

Keunggulan kerupuk opak dibanding dengan kerupuk lainnya adalah kerupuk opak dibuat langsung dari ubi kayu sehingga kadar

seratnya masih tinggi, sedangkan kerupuk dengan bahan baku pati tidak mengandung serat makan. Kelemahan utama dari kerupuk opak adalah rendahnya kadar protein, sehingga nilai gizinya rendah, selain itu rasa kerupuk opak kurang enak.

Kerupuk opak adalah jenis makanan ringan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. kerupuk opak mengandung energi sebesar 47 kilokalori, protein 1,8 gram, karbohidrat 5,2 gram, lemak 2,1 gram, kalsium 30 miligram, pospor 0 miligram dan zat besi 0,6 miligram.

Untuk meningkatkan nilai gizi dan ekonomidari kerupuk opak maka perlu difortifikasi dengankpiyang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pensubstitusi ubi kayu dalam pembuatan kerupuk opak.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap kerupuk opak yang difortifikasi dengankonsentrat protein ikan patin. (pangasius hypopthalmus).

Manfaat dari penelitian adalah memberikan informasi mengenai proses pembuatan kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin (pangasius hypopthalmus) serta ubi kayu sebagai bahan makanan ringan yang mempunyai nilai jual yang relatif cukup menengah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2015 bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, dan Laboratorium Kimia Hasil Perikanan Fakultas Perikanan

dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan patin yang diperoleh dari, pasar Panam, Pekanbaru, dengan berat $\pm$ 500-600 gr/ekor sebanyak 10 kg dalam keadaan segar dan ubi kayu yang diperoleh dari pasar Panam sebanyak 2 kg.

Bahan pengikat yang digunakan adalah pati dari ubi kayu yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin (KPI) untuk meningkatkan nilai gizi dan protein yang tinggi. sedangkan bahan tambahan berupa garam halus, bawang putih, minyak goreng, dan plastik HDPE.

Bahan kimia yang digunakan seperti aquades, asam sulfat, asam klorida, katalis (Cu kompleks), asam borax.

Alat-alat yang dipergunakan adalah pisau, telenan, mixer, sendok, loyang, cetakan kerupuk opak. Alat-alat untuk analisis protein, dan kadar air yaitu timbangan, pipet tetes, gelas piala, kertas saring Whatman No.42, oven dan tanur oven.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu melakukan percobaan pembuatan kerupuk opak dengan penambahan konsentrat protein ikan patin. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap non faktorial. Perlakuan yang digunakan dalam Fortifikasi konsentrat protein ikan terdiri dari 4 (empat) taraf yaitu O₀ (KPI 0 %), O₁ (KPI 5 %), O₂ (KPI 10 %), O₃ (KPI 15 %), yang

diulang sebanyak 3 kali ulangan. Model matematis yang diajukan berdasarkan Gasperz (1991), adalah sebagai berikut :

$$Y_{ii} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ii}$$

Keterangan :

Y_{ii} = Nilai pengamatan dari ulangan ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

μ = Nilai tengah umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ii} = Pengaruh galat ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

Parameter yang digunakan dalam penelitian adalah uji organoleptik (rasa, rupa, aroma dan tekstur, dan kemekaran kerupuk opak) serta analisa proksimat yang meliputi analisa kadar air, protein, lemak, dan abu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rupa

Berdasarkan hasil penelitan terhadap nilai rata rata rupa pada penilaian organoleptik maka didapatkan penilaian pada masing – masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata rupa pada kerupuk opak

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
O ₀	3,5	3,68	3,53	3,57
O ₁	3,15	3,09	3,32	3,19
O ₂	3,38	3,29	3,27	3,31
O ₃	3,14	3,39	3,4	3,31

Keterangan: O₀(Tanpa KPI), O₁(Penambahan KPI 5%), O₂(Penambahan KPI 10%), O₃(Penambahan KPI 15%).

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa nilai rata – rata rupa yang

tertinggi adalah O₀ (3,57%) berwarna coklat muda dan terendah O₀(3,19%) berwarna coklat tua. Hasil dari analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi protein ikan patin pada kerupuk opak memberikan pengaruh sangat nyata pada rupa kerupuk opak dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan 99% maka hipotesis (H₀) ditolak.

Rupa lebih banyak melibatkan indra penglihat dan merupakan salah satu indikator untuk menentukan bahan pangan yang diterima atau tidak oleh konsumen, oleh karena itu makanan yang berkualitas (rasanya, enak, bergizi, dan teksturnya baik) belum tentu disukai konsumen apabila rupa bahan pangan tersebut memiliki rupa tidak enak dipandangoleh konsumen (Winarno, 2008).

Aroma

Berdasarkan penilaian rata-rata hasil organoleptik terhadap aroma kerupuk opak maka didapatkan penilaian pada masing-masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata aroma pada kerupuk opak

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
O ₀	3,06	3,01	3,03	3,03
O ₁	2,93	3,12	3,28	3,11
O ₂	3,16	3,11	3,16	3,14
O ₃	3,31	3,52	3,47	3,43

Keterangan: O₀(Tanpa Penambahan KPI), O₁(Penambahan KPI 5%), O₂(Penambahan KPI 10%), O₃(Penambahan KPI 15%).

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa nilai rata rata aroma yang tertinggi pada kerupuk opak adalah O_3 (3,43%) dimana aroma dari penambahan konsentrat protein ikan patin sangat terasa dan yang terendah terdapat pada perlakuan O_0 (3,03%) dimana pada perlakuan ini aroma kerupuk opak dengan penambahan konsentrat protein tidak berpengaruh. Hasil analisis variansi dijelaskan bahwa pada kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin memberikan pengaruh sangat nyata pada aroma kerupuk opak dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan 99 % maka hipotesis ditolak.

Hal ini disebabkan oleh bertambahnya jumlah kpi yang mengandung protein dan lemak (Ronny, 2008) sebagai sumber aroma kpi yang ada pada adonan, sehingga aroma kpi menjadi semakin tajam. Sedangkan dengan peningkatan jumlah kpi yang ditambahkan pada adonan maka volume kerupuk akan semakin besar dan memperbesar penetrasi panas yang dapat menyebabkan aroma konsentrat protein ikan patin yang merupakan komponen volatil menguap pada saat penggorengan (Heatth dan Reineccius, 1986)

Rasa

Berdasarkan penilaian rata – rata nilai organoleptik terhadap rasa kerupuk opak maka diperoleh penilaian pada masing – masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Nilai rata-rata rasa pada kerupuk opak

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
O_0	3,3	3,43	3,31	3,34
O_1	3,27	3,38	3,3	3,31
O_2	3,42	3,38	3,37	3,39
O_3	3,32	3,36	3,28	3,32

Keterangan: O_0 (Tanpa penambahan KPI), O_1 (Penambahan KPI 5%), O_2 (Penambahan KPI 10%), O_3 (Penambahan 15%).

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa nilai rata rata rasa yang tertinggi pada kerupuk opak adalah O_2 (3,39%)pengaruh penambahan konsentrat protein ikan patin sangat terasa pada kerupuk opak dan perlakuan yang terendah adalah terdapat pada perlakuan O_1 (3,31%)dimana penambahan konsentrat protein ikan patin tidak terlalu berpengaruh. Hasil analisis variansi menjelaskan bahwa penambahan konsentrat protein ikan patin pada kerupuk opak memberikan pengaruh sangat nyata pada rasa kerupuk opak dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan 99% maka hipotesis ditolak.

Rasa adalah faktor yang sangat penting dan merupakan keputusan akhir konsumen menerima atau menolak suatu makanan walaupun parameter penilaian yang baik, tetapi jika rasanya tidak enak atau tidak disukai maka produk tersebut akan ditolak. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi

dengan komponen rasa lainnya (Fachruddin, 2003).

Maka semakin tinggi jumlah kpi yang ditambahkan maka nilai uji organoleptik rasa akan semakin meningkat. Maka dari hasil analisis yang diperoleh yang terbaik yaitu terdapat pada perlakuan O₂ (10%).

Tekstur

Berdasarkan penilaian rata-rata tekstur kerupuk opak pada penilain organoleptik terhadap teksturkerupuk opak maka didapatkan penilaian pada masing-masing perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata tekstur pada kerupuk opak

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
O ₀	3,11	3,32	3,56	3,33
O ₁	3,38	2,97	3,23	3,19
O ₂	3,25	3,15	3,17	3,19
O ₃	3.01	3,18	3,15	3,19

Keterangan: O₀ (Tanpa penambahan KPI), O₁(Penambahan KPI 5%), O₂(Penambahan KPI 10%), O₃(Penambahan KPI 15%).

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa nilai rata rata tekstur pada kerupuk opak yang tertinggi adalah O₀ (3,33%) dan yang terendah adalah O₃(3,11%). Dari hasil analisis variansi dijelaskan bahwa perlakuan kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin pada kerupuk opak memberikan pengaruh sangat nyata pada tekstur kerupuk opak dimana F. hitung < F.tabel maka hipotesis (H₀) diterima pada tingkat kepercayaan 99%.

Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk pangan. Tekstur paling penting pada makanan yang kering dan renyah. Tekstur merupakan sekelompok sifat fisik yang ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pangan yang dapat dirasakan oleh alat peraba (Purnomo, 1995).

Hal ini dikarenakan jumlah kpi yang tinggi akan lebih mengikat air dan mengurangi jumlah pati dalam adonan.

Analisis Proksimat

Kadar Protein

Kandungan protein dalam suatu bahan makanan merupakan pertimbangan tersendiri bagi orang yang mengkonsumsi makanan. Berikut ini nilai rata-rata kadar protein pada kerupuk opak dengan penambahan konsentrat protein ikan patin dapat dilihat pada tabel 5 berikut :

Tabel 5. Nilai rata-rata kadar protein pada kerupuk opak

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
O ₀	2,00	2,02	1,99	2,00
O ₁	2,23	2,96	2,95	2,71
O ₂	19,30	19,38	19,03	19,23
O ₃	23,96	24,35	24,22	24,17

Keterangan: O₀ (Tanpa penambahan KPI), O₁(Penambahan KPI 5%), O₂(Penambahan KPI 10%), O₃(Penambahan KPI 15%).

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai rata – rata kadar protein tertinggi adalah O₃ (24,17) dan yang terendah adalah O₀

(2,00). Hasil analisis variansi jelas bahwa perlakuan kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin memberikan pengaruh sangat nyata pada kadar protein kerupuk opak dimana $F_{hitung} < F_{Tabel}$ maka hipotesis diterima pada tingkat kepercayaan 99%.

maka disimpulkan bahwa semakin besar jumlah Konsentrat Protein yang difortifikasi pada kerupuk opak maka semakin besar pula jumlah protein yang terkandung pada setiap perlakuan. Hal ini dikarenakan ikan adalah bahan pangan yang kaya akan protein. Ikan memiliki kandungan protein berkisar antara 20-35 persen, berpotensi tinggi menjadi sumber protein utama dalam konsumsi pangan karena kelengkapan komposisi kandungan asam amino esensial serta mutu daya cernanya yang setara dengan telur (Wahyuni, 2001). Pemanasan mampu mengubah ikatan intramolekuler protein dan dapat menyebabkan protein terkoagulasi (Vicious, 2011).

Berdasarkan hasil nilai rata-rata kadar protein kerupuk opak yang tertinggi terdapat pada perlakuan O_3 yaitu 24,17 dan kadar protein yang terendah pada perlakuan O_0 yaitu 2,00. Perbedaan kadar protein disebabkan oleh perbedaan persentase konsentrat protein ikan patin yang ditambahkan pada kerupuk opak. Semakin besar persentase penambahan konsentrasi protein ikan patin, maka akan semakin tinggi kadar protein pada

kerupuk opak. Kadar protein yang dihasilkan menunjukkan kenaikan seiring dengan peningkatan jumlah KPI. Kadar protein tanpa penambahan KPI, tidak memenuhi standart SNI yang mensyaratkan minimal kadar proteinnya dimana standart SNI kerupuk opak yaitu 16%.

Kadar Lemak

Nilai rata-rata kadar lemak pada kerupuk opak dengan penambahan konsentrat protein ikan patin dapat dilihat pada tabel 6 berikut

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar lemak pada kerupuk opak

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
O_0	2,26	2,26	0,27	1,59
O_1	0,80	0,81	0,80	0,80
O_2	0,78	0,77	0,78	0,77
O_3	0,53	0,53	0,53	0,53

Keterangan: O_0 (Tanpa penambahan KPI), O_1 (Penambahan KPI 5%), O_2 (Penambahan KPI 10%), O_3 (Penambahan KPI 15%).

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa nilai rata rata kadar lemak yang tertinggi adalah O_3 (1,59%) dan terendah O_0 (0,53%). Hasil analisis variansi dijelaskan bahwa perlakuan kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin memberikan pengaruh sangat nyata pada kadar lemak kerupuk opak dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka hipotesis (H_0) diterima pada tingkat kepercayaan 99%.

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 makanan sebagai sumber dan pelarut bagi vitamin-vitamin A, D, E dan K. Lemak adalah suatu senyawa biomolekul yang larut pada senyawa organik tertentu dan tidak larut dalam air (Winarno, 1997).

Berdasarkan hasil nilai rata-rata kadar lemak kerupuk opak pada dapat dilihat bahwa kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan O_3 yaitu 1,59 dan kadar lemak yang terendah pada perlakuan O_0 yaitu 0,53. Hal ini berarti bahwa peningkatan proporsi konsentrat protein ikan patin pada kerupuk opak mengakibatkan penurunan kadar lemak pada kerupuk opak. Penurunan kadar lemak terjadi karena adanya oksidasi lemak seperti pendapat Rab (1997), bahwa penurunan kadar lemak dapat disebabkan oksidasi, yaitu terjadi pembebasan gugus-gugus asam lemak yang memiliki susunan yang pendek.

Kadar Air

Tinggi atau rendahnya kandungan air dalam bahan pangan menentukan akhir dari suatu produk, termasuk kerupuk opak. Berikut ini nilai rata-rata kadar air produk kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin dapat dilihat pada tabel 7 berikut :

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar air pada kerupuk opak

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
O_0	5,23	3,07	2,57	3,62
O_1	4,03	3,92	5,18	4,37
O_2	5,69	5,58	5,74	5,67
O_3	6,25	6,64	5,82	6,23

Keterangan: O_0 (Tanpa penambahan KPI), O_1 (Penambahan KPI 5%), O_2 (Penambahan KPI 10%), O_3 (Penambahan KPI 15%).

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa nilai rata rata kadar air pada kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin yang tertinggi adalah O_3 (6,23%) dan perlakuan yang terendah adalah O_0 (3,62). Hasil analisis variansi menjelaskan bahwa perlakuan kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin pada kerupuk opak memberikan pengaruh sangat nyata pada kadar air dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka hipotesis (H_0) ditolak pada tingkat kepercayaan 99%.

Menurut Mainaliza (2003), pengukuran kadar air pada setiap bahan pangan sangatlah penting, tinggi atau rendahnya kandungan air dalam bahan pangan akan menentukan mutu akhir dari suatu produk. Kadar air merupakan parameter yang umum disyaratkan dalam standar mutu suatu bahan pangan, karena kadar air dalam kandungan bahan pangan sangat menentukan kemungkinan terjadinya reaksi-reaksi biokimia.

Berdasarkan hasil nilai rata-rata kadar air kerupuk opak dapat

dilihat bahwa kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan O_3 yaitu 6,23 dan kadar air yang terendah terdapat pada perlakuan O_0 yaitu 3,62. Hal ini disebabkan karena adanya penambahan konsentrasi protein ikan patin yang berbeda pada setiap taraf perlakuan yang akan mengikat kadar air yang terdapat pada produk tersebut.

Kadar Abu

Nilai rata-rata kadar abu pada kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin dapat dilihat pada tabel 8 :

Tabel 8. Nilai rata-rata kadar abu pada kerupuk opak.

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
O_0	0,53	4,83	3,53	2,96
O_1	1,63	3,68	4,86	3,39
O_2	3,90	2,48	6,84	4,40
O_3	4,83	4,62	4,57	4,67

Keterangan: O_0 (Tanpa penambahan KPI), O_1 (Penambahan KPI 5%), O_2 (Penambahan KPI 10%), O_3 (Penambahan KPI 15%).

Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa nilai rata rata kadar abu kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin yang tertinggi adalah O_3 (4,67%) dan perlakuan yang terendah adalah O_2 (2,96%). Hasil analisis variansi dijelaskan bahwa perlakuan kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin memberikan pengaruh nyata pada kadar abu dimana $F_{hitung} (4,67) > F_{tabel} (4,07)$ maka hipotesis (H_0) ditolak pada tingkat kepercayaan 99%.

Bahan pangan memiliki kadar abu dalam jumlah yang berbeda, abu disusun oleh berbagai jenis mineral dengan komposisi yang beragam tergantung pada jenis dan sumber bahan pangan (Andarwulan dkk, 2011).

Berdasarkan hasil nilai rata-rata kadar abu kerupuk opak yang tertinggi terdapat pada perlakuan O_3 yaitu 4,67 dan kadar abu yang terendah pada perlakuan O_0 yaitu 2,96. Dari hasil perhitungan polinomial didapatkan persamaan linear dan terlihat kecenderungan kerupuk opak meningkat dengan peningkatan jumlah sehingga kadar abu dari produk sangat ditentukan dengan penambahan Konsentrat protein ikan patin.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin tidak memberikan pengaruh pada rupa, aroma, tekstur dan rasa kerupuk opak terhadap penerimaan konsumen pada tingkat kepercayaan 99%, karena hipotesis (H_0) diterima.

Hasil analisa proksimat yang meliputi kadar protein, lemak, air, dan abu yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin berpengaruh nyata terhadap kadar protein, lemak, air dan abu, pada kerupuk opak pada tingkat kepercayaan 99%. Jumlah konsentrasi protein ikan patin pada

kerupuk opak yang diterima konsumen terdapat pada perlakuan O₁ (tanpa penambahan kpi)

Saran

Penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang masa simpan kerupuk opak yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin yang dikemas dalam jenis kemasan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N. Kusnandar, F. dan Herawati, D. 2011. Analisis Pangan. Dian Rakyat. Jakarta. 328 hal.
- Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, 2010. Laporan Tahunan Dinas Perikanan Daerah Tingkat I Riau. Pekanbaru. 127 hal.
- Heath, H. DanG. Reineccius, 1986. Flavor Chemistry and Technology. Av.Book, New York.
- Fachrudin, L, 1997. Membuat Aneka Abon Ikan, Kanisius, 71 hal.
- Purnomo, H. 1995. Aktivitas Air dan Perannya dalam Pengawetan Makanan. UI Press, Jakarta.
- Vicious, 2011. Denaturasi Protein, Salting In, Salting Out, dan Zwitterion.
<http://www.squidoo.com>[30 Maret 2012]
- Rab, T. 1997. Prinsip Dasar Teknologi Hasil Perikanan. Jilid II. Yayasan Abdur Rab. Pekanbaru. 171 hal
- Ronny, 2008. Ikan, Gizi Super Komplit.
<http://id.shvoong.com/>[8 Juni2011].

Winarno, 1997. Keamanan Kimia Pangan, Naskah Akademis. Bogor. 515 hal.