

**JURNAL**

**MUTU FILLET PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) FLAVOR ASAP YANG  
DIBUAT DARI IKAN UKURAN BERBEDA**

**OLEH  
CHANDRA YUSTITIA MALAU  
NIM : 1704113323**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2021**

# MUTU FILLET PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) FLAVOR ASAP YANG DIBUAT DARI IKAN UKURAN BERBEDA

Oleh:

**Chandra Yustitia Malau<sup>1</sup>, Bustari Hasan<sup>2</sup>, Tjipto Leksono<sup>2</sup>**

E-mail: chandramalau1899@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh ukuran ikan berbeda terhadap mutu fillet flavor asap. Ikan yang terdiri dari tiga ukuran, 500, 750 dan 1000 gram per ekor difillet dan direndam dalam asap cair konsentrasi 6%, selama 1 jam, dan dikeringkan dalam oven pada suhu 60 °C sampai kering selama 4-5 jam. Fillet asap dianalisis terhadap (product yield, komposisi proksimat, asam amino, fenol, total asam dan mutu sensoris). Hasil penelitian menunjukkan bahwa fillet asap yang dibuat dari ikan berukuran 500 gram memiliki mutu sensoris terbaik, dengan karakteristik: product yield 33,16%, nilai kadar air 10,53%, kadar abu 3,83%, kadar protein 56,61%, kadar lemak 5,28%, total asam 2,24%, fenol 64,5%, dan memiliki komponen asam amino yang lengkap. Fillet asap memiliki karakteristik sensoris: daging sangat rapih, tidak berminyak, tidak lembab, berwarna kuning kecoklatan, bau asap tanpa bau tambahan mengganggu; enak, gurih, tanpa rasa tambahan mengganggu; padat, kompak dan kering. Ukuran ikan 500 gram atau fillet 190 gram merupakan ukuran yang terbaik untuk membuat fillet patin flavor asap.

**Kata kunci:** fillet patin asap, ukuran ikan berbeda, proksimat, fenol, mutu sensori

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

# QUALITY OF SMOKE-FLAVORED CATFISH (*Pangasius hypophthalmus*) FILLET PREPARED FROM DIFFERENT SIZES OF FISH

By:

**Chandra Yustitia Malau<sup>1</sup>, Bustari Hasan<sup>2</sup>, Tjipto Leksono<sup>2</sup>**

E-mail: chandramalau1899@gmail.com

## ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the effect of different whole fish sizes on quality of smoke-flavored fish. Three groups of whole fish, 500, 750 and 1000 gram in size were flavored in 6% liquid smoke for 1 hours, and dried in oven at 60 °C for 4-5 hours. Smoke-flavored fillets were analyzed for product yield, proximate and amino acid composition, phenol, acidity and sensory quality. The results showed that the smoke-flavored fillets prepared from whole fish of 500 gram in weight were the best in quality, which characterized by product yield 33,16%, moisture 10.53%, ash 5.28%, protein 56.61%, fat 5.28%, total acidity 2.24%, phenols 64.5%, and complete amino acid profile. The smoke-flavored fillets have characteristics as very neat, less greasy, less moist, less brownish yellow in colour, suffescent smoke odor, no additional disturbing taste, solid, compact and dry. Therefore, whole fish having 500 gram in size (190 gram fresh fillet) was recommended for smoke-flavored fillet.

Keywords: smoke-flavored fillets, whole fish size, proximate, phenol, sensori quality

<sup>1)</sup> **Student of the Faculty of Fisheries and Marine Sciene, Universitas Riau**

<sup>2)</sup> **Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine Sciene, Universitas Riau**

## PENDAHULUAN

Ikan patin merupakan salah satu spesies ikan budidaya yang banyak dibudidayakan di Provinsi Riau. Ikan ini biasanya dibesarkan di kolam dan keramba dan diberi makan pellet buatan pabrik maupun industri rumahan selama 3-4 bulan dan usaha budidaya tersebut memberikan keuntungan yang relatif besar bagi petani di daerah ini. Ikan patin adalah komoditi yang mempunyai pasar yang baik dan besar di dalam negeri maupun di mancanegara dengan harga yang relatif tinggi dan stabil. Di samping itu budidaya ikan patin pada tahun-tahun belakangan ini juga mengalami kemajuan yang pesat dari segi teknis budidaya sehingga telah dicapai peningkatan produk yang signifikan dibanding produksi jenis komoditas utama perikanan yang lain (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2019). produksi budidaya ikan patin tahun 2018 mencapai 36.554,82 ton (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2018) meningkat 57,6 % dari tahun 2017, yaitu 23.190,40 ton.

Seiring dengan peningkatan produksi, ikan patin tidak hanya dipasarkan dalam bentuk segar tetapi juga dalam bentuk olahan, seperti ikan asap, fillet, nugget, sosis, bakso dan lain-lain. Ikan asap merupakan produk olahan yang sangat terkenal di daerah ini, yang biasanya dibuat dengan pengasapan panas sehingga produk akhir berupa ikan masak yang gurih dan berwarna kuning kecoklatan. Untuk meningkatkan pemasaran ikan asap patin di daerah ini, peningkatan mutu dan diversifikasi produk ikan asap perlu dikembangkan.

Pengasapan ikan dengan menggunakan asap cair sudah banyak dikembangkan sebagai pengganti pembakaran kayu dalam pengasapan ikan. Cara pengasapan ini memiliki keuntungan, mudah diterapkan, flavor produk lebih seragam, dapat digunakan secara berulang, lebih efisien dalam penggunaan bahan pengasap, dapat diaplikasikan pada berbagai jenis bahan pangan, polusi lingkungan dapat diperkecil (katiandagho

*et al*, 2017). Ikan yang digunakan biasanya dalam bentuk fillet untuk mempermudah penyerapan asap cair ke dalam daging ikan.

Ukuran ikan dilaporkan sangat menentukan mutu produk akhir dan hasil pengasapan yang diperoleh (Hasan *et al*, 2016). Namun sepengetahuan penulis belum ada informasi pengaruh ukuran ikan terhadap mutu fillet patin flavor asap yang dihasilkan. Dalam penelitian ini, fillet patin flavor asap dibuat dari ikan ukuran berbeda, dan ikan asap yang dihasilkan dievaluasi terhadap mutu dan hasil pengasapan (product yield).

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan untuk membuat fillet patin flavor asap (ikan patin, garam dan air bersih) dan Bahan utk analisis proksimat ( $H_2SO_4$ , aquades, NaOH,  $H_3BO_3$ , *methyl red*, *brom cresol green*, HCl, hexane), asam amino (HCl, methanol, natrium asetat, trietilamin, asetonitril), fenol (aquades,  $Na_2CO_3$ , reagen Folin-Ciocalteu), total asam (indikator fenoltalein, NaOH) dan sensoris (Ikan patin asap, aqua).

Alat yang digunakan adalah alat-alat untuk membuat fillet patin flavor asap (pisau, timbangan, kertas label, nampan, talenan, pisau, baskom, lembar score sheet, sarung tangan, loyang, keranjang plastik, oven, dan plastik), analisis proksimat (oven, cawan porselen, desikator, tabung kjeldal, labu soxhlet), asam amino (HPLC, oven, kertas saring milipore), fenol (Spektrofotometer), total asam (tabung erlenmeyer) dan sensoris (kertas scoresheet)

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen, yaitu membuat fillet patin flavour asap dari ikan patin ukuran berbeda. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 3 taraf perlakuan. Sebagai perlakuan adalah

perbedaan ukuran ikan, yang terdiri dari , yaitu ukuran kecil (500 gr/F1), sedang (750 gr/F2), dan besar (1000 gr/F3).

### Prosedur Penelitian

#### Penyiapan bahan baku

Ikan patin yang berukuran 500 gr, 750 gr, 1000 gr, diperoleh dari Pasar Pagi Arengka. Ikan dikuliti dan difillet, kemudian dicuci sampai bersih dengan air mengalir dan ditiriskan selama 15 menit.

#### Proses pembuatan fillet patin asap dengan metode pengasapan cair Leksono (2007), yang telah dimodifikasi

Fillet ikan patin direndam dalam larutan garam 2,5 % selama 60 menit . Setelah itu fillet ikan patin direndam dalam larutan asap cair (tempurung kelapa) dengan selama 60 menit (Leksono,2007). Setelah proses perendaman fillet diangkat dan ditiriskan selama  $\pm$  15 menit. Fillet disusun diatas rak oven secara merata dan dipanaskan dengan suhu 60°C selama 4-5 jam. Setelah selesai, fillet patin didinginkan pada suhu kamar selama  $\pm$  20 menit dan disimpan di dalam wadah yang bersih dan higienis.

### Pengujian Mutu Sensoris

Uji sensori dilakukan oleh 25 panelis semi terlatih, yang terdiri dari mahasiswa jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Uji sensoris menggunakan score sheet menurut SNI 01-2346.1-2006 yaitu nilai 9-1 dimana nilai 9 ditandai dengan penilaian kriteria 9-1, dimana 9 sebagai nilai tertinggi dan 1 nilai terendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Product Yield

Ukuran ikan utuh, berat fillet, lama pengasapan dan product yield (% bobo akhir) fillet flavour asap dari tiga ukuran ikan disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan waktu pengasapan untuk pemasakan fillet yang dibuat dari ikan berukuran kecil (190 gr), sedang (242 gr), dan besar (336 gr) berturut-turut adalah 3,4 dan 5 jam. Semakin besar ukuran ikan semakin lama proses pengasapan ikan. Selama pengasapan, berat fillet segar berkurang menjadi 63 gr, 78 gr, dan 97 gr berturut-turut untuk fillet berukuran 190 gr (33,16%), 242 gr 32,23% dan 336 gr (28,87%).

Tabel 2. Lama pengasapan dan product yield fillet flavor asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda

Ukuran ikan	Fillet segar	Lama pengasapan	Fillet asap	Product Yield
Kecil	190 $\pm$ 1,41 gr	3	63 $\pm$ 0,71gr	33,16 %
Sedang	242 $\pm$ 1,41gr	4	78 $\pm$ 1,41gr	32,23 %
Besar	336 $\pm$ 2,83gr	5	97 $\pm$ 0,71gr	28,87 %

Ukuran ikan berpengaruh terhadap perolehan fillet ikan. Berat fillet cenderung meningkat dengan semakin besar ukuran ikan. Ikan yang berukuran besar mengandung air dan lemak yang tinggi. Kandungan air dan lemak yang tinggi berpengaruh terhadap cara pengasapan (Hasan *et al*, 2016). Perbedaan lama pengasapan disebabkan oleh perbedaan kandungan air dan lemak dalam daging ikan. Fillet yang dibuat dari ikan ukuran besar, karena mengandung air dan lemak

yang lebih tinggi memerlukan waktu pengasapan yang lebih lama.

Berdasarkan analisis variansi (anova), didapatkan data bahwa fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda berpengaruh nyata terhadap Product yield, dimana  $F_{hitung}$  (8,43) >  $F_{tabel}$  (5,14) pada tingkat kepercayaan 95 % sehingga  $H_0$  ditolak dan perlu dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) Hasil pengujian pada tabel tersebut menunjukkan bahwa perlakuan F1 berbeda nyata dengan

perlakuan F3 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan F2.

Berat fillet ikan sebelum dimasak berturut-turut adalah 190, 242, dan 336 gr dan setelah diasap menjadi 63, 78, dan 97 gr. product yield ikan asap berturut-turut adalah 33,16 , 32,23, 28,86. product yield tertinggi terdapat pada ikan ukuran kecil. product yield merupakan salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam proses pengasapan ikan karena erat hubungannya dengan nilai ekonomis pengasapan tersebut.

Product yield biasanya mempunyai korelasi dengan kandungan lemak tubuh ikan yang diasap. Pada pengasapan, product yield biasanya menurun dengan semakin tinggi kandungan lemak daging ikan yang diasap, karena lemak yang terdapat dalam daging ikan akan meleleh selama pengasapan (Hasan dan Edison, 2007).

Irianto dan Giyatmi (2009) menyatakan factor-faktor yang mempengaruhi hasil akhir produk asap

antara lain adalah suhu dan metode pengasapan.

### Nilai Proksimat

Nilai rata-rata Proksimat fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat pada tabel 3.

Pada tabel 3, dapat dilihat bahwa fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, kadar abu, protein, dan lemak. Semakin besar ukuran ikan maka semakin tinggi nilai kadar air. Nilai kadar air pada fillet patin flavour asap diakibatkan Karena panas dan penarikan air dari jaringan tubuh ikan oleh penyerapan berbagai senyawa kimia dari asap, selain itu suhu dan lama pemanasan dengan oven juga mempengaruhi nilai kadar air wibowo (2000). Rata-rata kadar air yang dihasilkan fillet patin flavour asap telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan SNI 2725.1:2009 yaitu Syarat mutu kadar air untuk ikan asap adalah maksimal 60 %.

Tabel 3. Nilai rata-rata proksimat fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda

Perlakuan	Kadar air	Kadar abu	Protein	Lemak
F1	10,53±0,40 <sup>a</sup>	3,83±0,04 <sup>a</sup>	56,61±0,16 <sup>a</sup>	5,28±0,19 <sup>a</sup>
F2	14,31±0,25 <sup>b</sup>	4,31±0,07 <sup>b</sup>	52,10±0,50 <sup>b</sup>	6,59±0,25 <sup>b</sup>
F3	18,99±0,06 <sup>c</sup>	4,63±0,05 <sup>c</sup>	46,62±0,51 <sup>c</sup>	7,36±0,19 <sup>c</sup>

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf berbeda berarti perlakuan berbeda nyata ( $\alpha=0.05$ )

Kadar air merupakan parameter yang umum untuk menentukan standart mutu suatu pangan, karena kadar air merupakan zat cair yang mampu memberikan peluang terjadinya reaksi-reaksi yang dapat menurunkan mutu. Menurut Winarno (2008), Air merupakan bagian mendasar dari bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan rasa makanan. kadar air memiliki dampak khusus dalam menentukan daya awet suatu bahan, semakin tinggi kadar air dalam suatu makanan, semakin rendah daya simpan serta kualitas bahan pangan tersebut (kusnandar, 2010).

Hasil pengujian kadar abu fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat pada tabel 9. Kadar abu yang terdapat pada fillet patin flavour asap, diduga disebabkan oleh penurunan kadar air akibat proses pengasapan.. Terjadinya peningkatan abu dikarenakan semakin lama pengasapan yang dilakukan, semakin dekat dengan sumber panas suhu akan meningkat dan semakin banyak residu yang ditinggalkan dalam bahan pangan karena menurunnya kadar air (Yuniarti *et al.*, 2013). Menurut Asrawaty, (2011) menyatakan bahwa peningkatan kadar abu ini terjadi karena semakin lama waktu dan semakin tinggi suhu pengeringan maka akan semakin

banyak air yang teruapkan dari bahan yang dikeringkan. Sesuai dengan pernyataan Sudarmadji *et al.* (1997), kadar abu tergantung pada jenis bahan, cara pengabuan, waktu dan suhu yang digunakan saat pengeringan.

Kadar abu merupakan parameter nilai gizi suatu bahan produk yang dihasilkan oleh komponen zat anorganik yang terdapat dalam ikan Menurut Winarno (2008), abu merupakan residu anorganik dari proses pembakaran atau oksidasi komponen organik bahan pangan. Kadar abu dari suatu bahan pangan menunjukkan total mineral yang terkandung dalam bahan pangan tersebut.

Hasil pengujian kadar protein fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat pada tabel 9. Kandungan protein fillet ikan patin flavour asap dengan ukuran berbeda mengalami perubahan. hal ini sesuai dengan pernyataan kusnandar (2010) yang menyatakan bahwa naik turunnya kadar protein diikuti oleh naik turunnya kadar air dalam suatu makanan. peningkatan nilai protein diikuti oleh menurunnya kadar air produk. Hal itu diperkuat menurut sebranek (2009), tinggi rendahnya nilai protein yang terukur dapat dipengaruhi oleh ukuran kadar air yang hilang dari bahan tersebut. Nilai protein yang terukur akan semakin besar jika jumlah air yang hilang semakin besar.

Protein merupakan salah satu zat yang terdapat pada bahan makanan yang amat penting dan berguna bagi tubuh manusia, karena berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur dalam tubuh. Menurut winarno (2008), protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur-unsur C,H,O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat.

Hasil pengujian kadar lemak fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat pada tabel 9 Kadar lemak dan kadar air pada ikan asap saling berhubungan, jika kadar airnya lebih tinggi, maka kadar lemak pada

ikan asap akan menurun, demikian sebaliknya jika kadar airnya lebih rendah, maka kadar lemak dalam ikan asap akan naik. Keterkaitan antara kadar air dan kadar lemak, dimana kadar lemak ikan berbanding terbalik dengan kadar airnya. Ikan dengan kandungan lemak yang tinggi biasanya mempunyai kandungan air cenderung lebih rendah (Rahayu, 1992). Hal ini sejalan dengan penelitian Zuhra (2012), menyatakan bahwa meningkatnya kadar lemak dengan suhu pengeringan yang tinggi dapat disebabkan oleh penurunan kadar air sehingga persentase kadar lemak meningkat. Selanjutnya menurut Yuniarti (2007), yang menyatakan bahwa dengan lamanya waktu dan tinggi suhu yang digunakan pada proses pengeringan akan menyebabkan kandungan lemak yang ada pada bahan juga semakin meningkat dan kandungan air yang semakin menurun.

Menurut Pratama *et al.* (2013), proses pengolahan dengan menggunakan prinsip pemanasan seperti pengeringan, pengasapan akan menyebabkan sebagian lemak meleleh keluar dari bagian-bagian daging ikan tetapi pengukuran kandungan lemak juga akan dipengaruhi oleh kandungan air yang terukur. Sama seperti protein, tinggi atau rendahnya kandungan kadar lemak yang terkandung, dipengaruhi oleh kandungan kadar air. Menurut Doe (1998), semakin tinggi kadar air yang keluar dari bahan maka akan semakin besar jumlah kadar lemak yang terukur pada uji proksimat.

#### **Asam Amino**

Hasil pengujian asam amino fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil asam amino Essensial dan Non-Essensial

Asam Amino	F1	F2	F3
Essensial			
Histidin	1,228	1,369	1,334
Arginin	1,386	1,459	1,272

Treonin	0,722	0,878	0,75
Valin	1,098	1,922	1,859
Isoleusin	1,167	1,708	1,679
Leusin	1,483	1,559	1,503
Phenilalanin	0,775	0,864	0,733
Lisin	1,804	2,074	1,985
Non			
Essensial	3,34	3,867	3,668
Asam aspartate	5,262	7,064	6,804
Asam glutamate	1,629	1,795	1,708
Serin	2,295	2,641	2,334
Glisin	1,206	1,254	1,175
Alanine	3,97	4,159	4,075
Prolin	0,611	0,695	0,653
Tirosin	1,011	1,126	0,998
Metionin	0,698	0,802	0,781
Sistein			
Jumlah total	29,685	35,236	33,311
Essensial	9,663	11,833	11,115
Non-essensial	20,022	23,403	22,196

Asam amino adalah senyawa yang molekulnya mengandung gugus fungsional karbonil dan amina. Berdasarkan kemampuan tubuh dalam sintesisnya, asam amino dibagi menjadi 2 kelompok yaitu asam amino essensial dan non-essensial. Hasil analisis terdapat 8 jenis asam amino essensial. Komposisi asam amino lisin memiliki nilai tertinggi pada ketiga ukuran ikan. Lisin menjadi kerangka dalam pembentukan niasin (vitamin B3), bahan dasar antibodi darah, memperkuat sistem sirkulasi dan mempertahankan pertumbuhan sel-sel normal. Kekurangan lisin dapat menyebabkan mudah lelah, susah berkonsentrasi, anemia, rambut rontok (Harli, 2008).

Hasil analisis juga terdapat 9 jenis asam amino Non-Essensial. Asam glutamate memiliki nilai asam amino tertinggi pada ketiga jenis ukuran ikan. Asam glutamate adalah komponen penyusun alami semua bahan makanan yang mengandung protein tinggi. Asam glutamate juga dapat diproduksi dalam tubuh manusia dan merupakan komponen

yang penting dalam metabolisme manusia. Fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda tetap memiliki komponen asam amino yang lengkap. Meskipun terdapat kenaikan dan penurunan jumlah total asam amino, masing-masing perlakuan tetap memiliki kandungan asam amino yang lengkap sesuai kebutuhan. Menurut Handayani *et al.* (2014), penurunan kadar asam amino pada ikan dengan beberapa pengolahan disebabkan adanya aktivitas bakteri, perubahan pH, oksigen, panas, cahaya atau kombinasinya.

### Nilai Fenol

Hasil pengujian fenol fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata fenol (ppm) fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
F1	65	63,5	65	64,5±0,9 <sup>a</sup>
F2	74,5	71,5	72,5	72,83±1,5 <sup>b</sup>
F3	94	91	93	92,67±1,5 <sup>c</sup>

Berdasarkan analisis variansi (anova), didapatkan data bahwa fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai total fenol, dimana  $F_{hitung} (347,86) > F_{tabel} (5,14)$  pada tingkat kepercayaan 95 % sehingga  $H_0$  ditolak dan perlu dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ). Hasil pengujian pada tabel tersebut menunjukkan bahwa perlakuan F1, F2, F3 berbeda nyata.

Serot *et al.* (2004) menyatakan bahwa kandungan fenol dalam ikan asap tergantung pada proses yang diterapkan pada pengasapan seperti waktu pengasapan dan suhu pengasapan. Berdasarkan penelitian Birkerland *et al.*, (2005), peningkatan kadar fenol, terjadi karena suhu dan waktu pengasapan, semakin tinggi suhu dan waktu pengasapan maka akan tinggi pula phenol yang dihasilkan. Fenol

berperan penting dalam kualitas ikan asap yang dihasilkan.

Analisa kadar fenol dilakukan untuk mengetahui jumlah fenol yang terkandung dalam produk, apakah termasuk dalam batas normal atau tidak, karena jika tidak berada dalam batas normal akan menghasilkan produk yang kurang baik. Fenol yang masih dalam batas normal dapat memperpanjang daya awet produk. Menurut Wijaya *et al.* (2008), senyawa fenol dan asam organik digunakan dalam pengawetan, karena mengandung senyawa antibakteri dan antioksidan.

Swastawati dan Bambang (2011) menyatakan bahwa kadar fenol dalam makanan dikatakan tinggi dan berbahaya jika mencapai 317 ppm. Menurut Riyadi dan Atmaka (2009), batas maksimal kadar fenol yang diperbolehkan dalam bahan makanan (0,02-0,1% atau 200 – 1000 ppm) sehingga aman untuk dikonsumsi serta dapat diterima konsumen dari karakter sensoris, fisik dan kimia.

### Total Asam

Hasil pengujian total asam fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat pada table 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata total asam (%) fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
F1	2,26	2,26	2,20	2,24±0,04 <sup>b</sup>
F2	2,00	2,13	2,13	2,08±0,08 <sup>b</sup>
F3	1,73	1,60	1,66	1,66±0,07 <sup>a</sup>

Berdasarkan analisis variansi (anava), didapatkan data bahwa fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai total asam, dimana  $F_{hitung} (67,875) > F_{tabel} (5,14)$  pada tingkat kepercayaan 95 % sehingga  $H_0$  ditolak dan perlu dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ). Hasil pengujian pada tabel tersebut menunjukkan bahwa perlakuan F1 tidak berbeda nyata

dengan perlakuan F2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan F3.

Kadar asam merupakan salah satu sifat kimia yang menentukan kualitas dari asap yang dihasilkan. Asam organik yang memiliki peranan penting dalam pemanfaatan asap adalah asam asetat. Asam asetat terbentuk sebagian dari lignin dan sebagian lagi dari komponen karbohidrat dari selulosa (Sutin, 2008).

Senyawa kimia utama yang terdapat dalam asap antara lain: asam formiat, asetat, butirrat, kaprilat, vanilat, dan asam siringat, demetoksifenol, metil glioksal, furfural, metanol, etanol, asetaldehid, diasetil, aseton, dan 3,4-benzopiren. Asam-asam tersebut berasal dari dekomposisi selulosa dan hemiselulosa pada temperature yang lebih rendah daripada lignin. Dekomposisi lignin terjadi pada temperature di atas 310°C dan menghasilkan substansi fenolik dan tar (Lawrie, 2003).

### Uji Sensori

#### Nilai Rupa

Penilaian rupa terhadap fillet ikan patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Nilai rupa Fillet ikan patin flavor asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
F1	7,9	7,6	7,7	7,8 <sup>b</sup>
F2	7,6	7,6	7,6	7,6 <sup>b</sup>
F3	7,0	7,2	7,0	7,1 <sup>a</sup>

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf berbeda berarti perlakuan berbeda nyata ( $\alpha=0.05$ ).

Berdasarkan hasil penilaian terhadap rupa fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat bahwa nilai rata-rata rupa fillet patin flavour asap yang paling rendah adalah perlakuan F3 (7,1), Dan rata-rata nilai rupa tertinggi adalah perlakuan F1 (7,8). Berdasarkan analisis variansi (anava), didapatkan data bahwa fillet patin flavour

asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai rupa, dimana  $F_{hitung} (30,88) > F_{tabel} (5,14)$  pada tingkat kepercayaan 95 % sehingga  $H_0$  ditolak dan perlu dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) Hasil pengujian pada tabel tersebut menunjukkan bahwa perlakuan F1 berbeda nyata dengan perlakuan F3 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan F2.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin kecil ukuran ikan, nilai organoleptik rupa semakin meningkat. Hal ini disebabkan semakin kecil ukuran ikan, maka komponen asap cair yang meresap kedaging ikan semakin banyak. Maka warna produk semakin coklat. Hal ini disebabkan oleh senyawa karbonil, jenis karbonil yang terdapat dalam asap cair antara lain adalah vanillin dan syring-aldehyde (moejiharto, 2000).

Rupa merupakan salah satu faktor utama yang penting dalam suatu produk pangan. Karena kesan pertama yang dilihat oleh panelis adalah ketika melihat rupa dari produk tersebut. Warna merupakan peranan yang penting dalam menentukan mutu terhadap sesuatu produk (Desmelati dan Hayati, 2008). Rata-rata nilai kenampakan fillet patin flavour asap telah memenuhi persyaratan. Hal ini sesuai dengan standart nasional Indonesia tentang ikan asap dengan nomor SNI 2725.3: 2009 dimana nilai minimum SNI untuk penampakan adalah 7, itu artinya untuk rupa memenuhi standart yang telah ditetapkan.

### Nilai Aroma

Penilaian aroma terhadap fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8 Nilai aroma Fillet ikan patin flavor asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
F1	8,0	7,9	7,9	7,9 <sup>b</sup>
F2	8,0	8,0	8,0	8,0 <sup>b</sup>
F3	7,1	7,0	7,0	7,0 <sup>a</sup>

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf berbeda berarti perlakuan berbeda nyata ( $\alpha=0.05$ ).

Berdasarkan hasil penilaian terhadap aroma fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat bahwa nilai rata-rata aroma fillet patin flavour asap yang paling rendah adalah perlakuan F3 (7,0), Dan rata-rata nilai aroma tertinggi adalah perlakuan F2 (8,0).Berdasarkan analisis variansi (anava), didapatkan data bahwa fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai aroma, dimana  $F_{hitung} (686) > F_{tabel} (5,14)$  pada tingkat kepercayaan 95 % sehingga  $H_0$  ditolak dan perlu dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) Hasil pengujian pada tabel tersebut menunjukkan bahwa perlakuan F1 berbeda nyata dengan perlakuan F3 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan F2.

Menurut Coronado *et al.* (2001), fenol bertindak sebagai antioksidan, yang berkontribusi terhadap warna dan rasa dari produk asap dan memiliki efek bakteriostatik, yang memberikan kontribusi untuk daya awet. Menurut Hadiwiyoto *et al.* (2000), senyawa fenol memberikan kontribusi dalam pembentukan citarasa produk ikan asap. Golongan fenol memberikan bau manis asap dan seperti terbakar. Semakin tinggi kandungan fenol maka akan menghasilkan bau yang tidak disukai oleh panelis.

Menurut Swastawati *et al.*, (2007), senyawa fenolik yang terkandung dalam asap cair terdiri dalam berbagai struktur yaitu: 2-metil fenol, 2-metoksi-fenol, 2,4-dimethoxyphenol, guaiakol yang memiliki kemampuan untuk memberikan aroma asap yang spesifik untuk produk. Dalam hal ini, kandungan senyawa dalam asap cair yang paling utama dapat merubah karakterisasi produk adalah fenol.

### Nilai Rasa

Penilaian rasa terhadap fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat pada tabel 9

Tabel 9. Nilai Rasa Fillet ikan patin flavor asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
F1	7,6	7,7	7,6	7,6 <sup>b</sup>
F2	7,6	7,8	7,9	7,8 <sup>b</sup>
F3	7,2	7,2	7,1	7,2 <sup>a</sup>

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf berbeda berarti perlakuan berbeda nyata ( $\alpha=0.05$ ).

Berdasarkan hasil penilaian terhadap rasa fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat bahwa nilai rata-rata rasa fillet patin flavour asap yang paling rendah adalah perlakuan F3 (7,2), Dan rata-rata nilai rasa tertinggi adalah perlakuan F2 (7,8). Berdasarkan analisis variansi (anava), didapatkan data bahwa fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai rasa, dimana  $F_{hitung} (715,92) > F_{tabel} (5,14)$  pada tingkat kepercayaan 95 % sehingga  $H_0$  ditolak dan perlu dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) Hasil pengujian pada tabel tersebut menunjukkan bahwa perlakuan F1 berbeda nyata dengan perlakuan F3 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan F2.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa ukuran ikan berpengaruh pada nilai organoleptik rasa karena memberikan rasa khas asap yang berbeda setiap ukuran. Hal ini diduga dipengaruhi perbedaan proses penyerapan asap cair pada setiap ukuran ikan yang menghasilkan senyawa karbonil sehingga meresap kedalam komponen jaringan daging ikan dan bereaksi dengan senyawa asam amino pada ikan patin. Sesuai dengan pernyataan Refilda (2008), bahwa penggunaan asap cair pada ikan memberikan rasa khas asap cair. Komponen dalam asap cair yang dapat menimbulkan rasa sedap pada produk yaitu formaldehide dan furaldehide (darmadji,2009).

Menurut Yulstiani (2008), citarasa spesifik yang dimiliki produk pengasapan datang dari senyawa fenol di fase uap asap, yang diserap oleh permukaan produk. Senyawa fenol yang dikaitkan dengan bau dan citarasa spesifik tersebut adalah guaiakol, 4-metilguaiakol dan 2,6-dimetoksi fenol. Kesemuanya merupakan penyusun utama fase uap maupun fase partikel pada asap. Nensih (2016) menambahkan bahwa komponen asap cair yang memberikan rasa asap adalah fenol. Senyawa fenol merupakan konstituen mayor yang berperan dalam pembentukan flavor pada produk asapan yang disebabkan oleh adanya komponen fenol yang terabsorpsi pada permukaan produk

#### Nilai Tekstur

Penilaian tekstur terhadap fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Nilai Tekstur Fillet ikan patin flavor asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
F1	8,0	8,0	8,0	8,0
F2	8,0	8,0	8,0	8,0
F3	8,0	7,9	7,9	7,9

Berdasarkan analisis variansi (anava), didapatkan data bahwa fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur, dimana  $F_{hitung} (3,5) < F_{tabel} (5,14)$  pada tingkat kepercayaan 95 % sehingga  $H_0$  diterima dan tidak dilakukan uji lanjut.

Hasil analisis variansi , dapat dijelaskan bahwa fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda tidak berpengaruh terhadap nilai tekstur. Nilai rata-rata tekstur tertinggi terdapat pada perlakuan F1 (8,0) dan nilai rata-rata tekstur terendah terdapat pada perlakuan F3 (7,91). Berdasarkan hasil penelitian Hardianto (2015), mengatakan bahwa penggunaan

asap cair pada produk tidak memberikan pengaruh tekstur terhadap produk.

Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi mutu 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. Tekstur merupakan suatu kelompok sifat fisik yang ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pangan yang didapat dirasa oleh indera peraba (Purnomo, 1995). Sulistijowati (2011) menyatakan bahwa semakin rendah jumlah kadar air pada ikan asap maka nilai teksturnya semakin tinggi. Hal ini dikarenakan daging ikan semakin padat atau keras seiring menurunnya kadar air dari tubuh ikan.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai rupa, aroma, rasa, product yield, kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, total asam, dan fenol.

Fillet patin flavour asap yang dibuat dari ikan ukuran berbeda yang bermutu baik yaitu pada perlakuan F1 (500 gr), dengan karakteristik Permukaan daging sangat rapih, tidak berminyak, tidak lembab, berwarna kuning kecoklatan kurang cemerlang, kurang Harum, tanpa bau tambahan mengganggu, Enak, gurih, tanpa rasa tambahan mengganggu, padat, kompak, kering, dengan nilai kadar air 10,53 %, nilai kadar abu 3,83 %, nilai kadar protein 56,61 %, kadar lemak 5,28 %, total asam 2,24 %, fenol 64,5 %, dan memiliki komponen asam amino yang lengkap.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai masa simpan dari produk fillet patin flavor asap.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asrawaty.2011. pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu tepung pandan. Jurnal KIAT Edisi juni. Universitas Alkhhairaat. Palu
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. Produksi Perikanan Budidaya. Riau
- Coronado, S.A., Graham R.T, Frank R.D, Nagendra P. S. 2001. Effect of Dietary Vitamin E, Fishmeal and Wood and Liquid Smoke on the Oxidative Stability of Bacon During 16 Weeks'Frozen Storage. Faculty of Engineering and Science, Victoria University, Werribee 3030, Australia. [Meat Science 62 (2002) 51–60].
- Desmelati, dan R. Hayati. 2008. Optimasi Berbagai Tepung Kanji pada Nugget Ikan Patin terhadap Karakteristik Sensori dengan Metode Permukaan Respons. Jurnal Floratek. Vol 3: 35-49 hal.
- Hadiwiyoto, Suwedo, Darmadji, Purnama dan Purwasari, Susana. 2000. Perbandingan Pengasapan Panas dan Penggunaan Asap Cair pada Pengolahan Ikan; Tinjauan Kandungan Benzopiren, Fenol dan Sifat Organoleptik Ikan Asap. Agritech Vol. 20 No.1 Tahun 2000.
- Hardianto, L. 2015. Pengaruh asap cair terhadap sifat kimia dan organoleptik ikan tongkol (*Euthyus affinis*). Jurnal pangan dan agroindustri. 03(04). 1356- 1366
- Katiandagho, Yisia, Siegfried, dan Reo, albert, R. 2017. Pengaruh Konsentrasi Asap Cair Dan Lama Perendaman Terhadap Mutu Organoleptik Ikan Kayu (KatsuoBushi). Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan. Vol.5 (1) : 95 – 98.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2019. Laporan Tahunan Tahun 2019. Kementrian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta.

- Kusnandar. F. 2010. Kimia pangan komponen makro seri 1. Penerbit : Dian Rakyat, Jakarta.
- Lawrie, R.A. 2003. *Ilmu Daging*. Penerjemah: A. Parakkasi, Cetakan Pertama, Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta.
- Leksono, T. 2007. Application of Liquid Smoke Made of Oil Palm Shell on Fresh Water Catfish (*Pangasius hypotalamus*) Preservation. Proceeding Seminar: "From Ocean for Food Security Energy and Sustainabile Resource and Environment". Unair Surabaya, 18 November 2009.
- Moejiharto, Chamidah, A., Tri, E. 2000. Pengaruh lama Perendaman dan Penyimpanan Ikan Bandeng Asap dengan Larutan Asap Cair Terhadap Nilai Aw, tekstur, Organoleptik dan Mikrobiologi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Pratama, R. I., Iis R. dan Yusuf A. 2013. Komposisi Kandungan Senyawa Flavor Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Segar dan Hasil Pengukusannya. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjajaran. Bandung. [Jurnal Akuatika Vol. IV No. 1/Maret 2013 (55-67)]. ISSN 0853-2523.
- Refilda, Indrawati. 2008. Penyuluhan Penggunaan Garam dan Asap Cair Untuk Menambah Cita Rasa dan Kualitas Ikan Bilih (*Mystacoleuseus padangensis*) Dari Danau Singkarak Dalam Meningkatkan Perekonomian Rakyat. DP2M Dikti Depdiknas Program IPTEKS. Fakultas MIPA Universitas Andalas.
- Sebranek, J. 2009. Basic Curing Ingredients. Di dalam: Tarte R, editor. *Ingredients in Meat Product. Properties, Functionality and Applications*. New York: Springer Science. hlm 1-24.
- Sérot T, Régis Baron, Camille Knockaert and Jean Luc Vallet. 2004. Effect of Smoking Processes on The Contents of 10 Major Phenolic Compounds in Smoked Fillets Of Herring (*Cuplea harengus*). *Food Chemistry* 85 (01) : 111-120
- SNI 01-2346.1-2006. *Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori*. Jakarta.
- Sutin. 2008. Pembuatan Asap Cair dari Tempurung Kelapa dan sabut Kelapa Secara Priolisis Serta Fraksinasinya dengan Ekstraksi. IPB. Bogor.
- Wibowo, S. 2000. Industri pengasapan ikan. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Wijaya, M., E. Noor, T. Tedja Irawadi dan G. Pari. 2008. Karakterisasi Komponen Kimia Asap Cair dan Pemanfaatannya sebagai Biopestisida. Jurusan Kimia. FMIPA. UNM Makassar. [Bionature]. ISSN; 1411-4720. 9 (1) : 34 - 40.
- Yulstiani, R. 2008. Asap Cair Sebagai Bahan Pengawet Alami Pada Produk Daging dan Ikan. UPN Veteran Jawa Timur Press. Surabaya.
- Yuniarti, N., D. Syamssuwida dan A. Aminah. 2007. Pengaruh penurunan kadar air terhadap perubahan fisiologi dan kandungan biokimia benih eboni (*Diospyros celebica Bahk*). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* edisi agustus Vol. 5 No. 3 Hal. 191-198. Balai Pembenuhan. Teknologi Pembenuhan Bogor. Bogor.