

**APPLICATION OF LIQUID SMOKE RAMBUTAN ON WOOD FISHERY
PRODUCTS CATFISH (*Pangasius hypophthalmus*) SMOKE
COMMUNITY XIII KOTO KAMPAR**

**Vella Srinovita¹⁾, Sukirno Mus²⁾, Tjipto Leksono²⁾
Email: vella.srinovita8@gmail.com**

ABSTRACT

The aim of this study was to develop science and technology for the public to provide information on the quality of smoked fish that are processed using traditional liquid smoke and fumes. The use of liquid smoke and fumes traditionally expected to be an alternative curing methods that are environmentally friendly, pose no danger carcinogens, as well as producing good quality smoked fish. The study uses the completely randomized design (CRD). The treatment is traditionally smoked catfish (At), catfish pyrolysis liquid smoke (Ap) and catfish liquid smoke distillate (Ad) to repeat 3 times. Results of research conducted on smoked catfish with different curing that panelists preferred the rough catfish liquid smoke (pyrolysis). Based on organoleptic assessment (fine aroma, taste and texture), catfish with AP treatment has the best quality compared to other treatments with such characteristics intact, clean, brown, shiny very specific kind. Less fragrant aroma, smell smoke enough without additional intrusive. Taste and less savory. Dense texture is compact, dry, tightly categorized between good tissue and meet (SNL.2725.1: 2009) as well as chemical assessment protein content, ash content and moisture content are also the best value while nilaipH AP treatment and total phenol best value, namely the treatment of AD.

Keyword : Liquid smoke, Catfish, Quality

- 1) Student of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau**
- 2) Lecturer in the Faculty of Fisheries and Marine Sciences , University of Riau**

**APLIKASI ASAP CAIR KAYU RAMBUTAN TERHADAP PRODUK
PERIKANAN IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) ASAP
MASYARAKAT XIII KOTO KAMPAR**

Vella Srinovita¹⁾, Sukirno Mus²⁾, Tjipto Leksono²⁾

Email: yella.srinovita8@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dan manfaat penelitian ini adalah mengembangkan IPTEK bagi masyarakat dengan memberikan informasi mengenai mutu ikan asap yang diproses menggunakan asap cair. Penggunaan asap cair diharapkan dapat menjadi alternatif metode pengasapan yang ramah lingkungan, tidak menimbulkan bahaya karsinogen, serta menghasilkan kualitas ikan asap yang baik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuannya adalah ikan patin asap tradisional (At), ikan patin asap cair pirolisis (Ap) dan ikan patin asap cair destilasi (Ad) dengan ulangan sebanyak 3 kali. Hasil penelitian yang dilakukan pada ikan patin asap dengan pengasapan yang berbeda yaitu panelis lebih menyukai ikan patin asap cair kasar (pirolisis). Berdasarkan penilaian organoleptik (rupa aroma, rasa dan tekstur), ikan patin dengan perlakuan AP memiliki mutu terbaik dibanding dengan perlakuan lainnya dengan karakteristik rupa utuh, bersih, warna coklat, sangat mengkilat spesifik jenis. Aroma kurang harum, asap cukup tanpa bau tambahan mengganggu. Rasa enak dan kurang gurih. Tekstur padat kompak, kering, antar jaringan erat yang dikategorikan baik dan memenuhi (SNI.2725.1:2009) serta penilaian kimiawi kadar protein, kadar abu dan kadar air nilai terbaik juga perlakuan AP sedangkan nilai pH dan total fenol nilai terbaik yaitu perlakuan AD.

Kata kunci : Asap cair, Ikan patin, Mutu

3) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

4) Staf Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Pengasapan ikan patin di daerah Provinsi Riau pada umumnya dilakukan secara tradisional, yakni menerapkan metode pengasapan panas dengan menggunakan rumah asap. Pengasapan tersebut dilakukan dengan tujuan untuk memberikan citarasa asap pada ikan sekaligus memperpanjang masa simpan ikan patin asap tersebut. Namun, pengasapan tradisional dinilai memiliki kekurangan seperti kualitas asap yang kurang konsisten, mempunyai kandungan tar yang tinggi sehingga membahayakan kesehatan atau mengurangi tingkat keamanan pangan karena tar mengandung senyawa-senyawa asap yang bersifat *karsinogenik*, menyebabkan pencemaran lingkungan serta memungkinkannya bahaya kebakaran.

Seiring perkembangan zaman, ditemukan metode pengasapan yang baru, salah satunya adalah pengasapan dengan menggunakan asap cair. Pengasapan ini memanfaatkan asap cair (*liquid*) yang diperoleh dari hasil destilasi asap pirolisis.

Pengasapan dengan menggunakan asap cair dinilai lebih praktis dan memiliki tingkat keamanan pangan yang lebih baik dibandingkan dengan pengasapan tradisional. Selain itu, bahan baku yang digunakan untuk pembuatan asap cair juga tergolong mudah karena asap cair bisa dibuat dari limbah kayu yang dijumpai disekitar maupun ditempat pengrajin kayu. Perbedaan jenis kayu bakar berpengaruh terhadap flavor ikan asap yang dihasilkan dan tidak semua jenis kayu baik digunakan sebagai bahan bakar pengasapan. Jenis kayu yang baik untuk bahan bakar pengasapan adalah jenis kayu yang keras. Masalah yang dihadapi dalam menerapkan asap cair

pada masyarakat awam adalah kurangnya pemahaman pengasapan ikan pada masyarakat.

Kecamatan XIII Koto Kampar khususnya desa Koto Mesjid memiliki tambak kolam ikan patin. Tidak hanya sebagai sentra budidaya patin, Desa Koto Mesjid juga didaulat oleh Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan (P2HP) sebagai sentra pengolahan produk perikanan air tawar di Riau. Olahan dari patin yang diproduksi warga mulai dari nugget, abon, dendeng ikan dan ikan salai memiliki cita rasa yang unik. Ikan Salai adalah ikan basah yang masih segar lalu dikeringkan melalui proses pengasapan yang dilakukan selama lebih kurang dua hari. Masyarakat XIII Koto kampar melakukan pengasapan tradisional dengan menggunakan bahan baku asap kayu rambutan.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian terkait aplikasi asap cair kayu rambutan terhadap produk perikanan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) asap masyarakat XIII Koto Kampar.

BAHAN DAN METODE

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan patin (*pangasiushyphophthalmus*), kayu rambutan, pH indikator, cawan petri dan beberapa bahan kimia yang mendukung jalannya penelitian seperti, indikator pp, dan akuades.

Alat yang digunakan antara lain yaitu: pisau, baskom, telenan dan timbangan. Selain itu, alat-alat Laboratorium Kimia Pangan, hasil Perikanan yang digunakan antara lain: pirolisator, destilator, timbangan, labu ukur, cawan porselen, erlenmeyer, gelas ukur, tabung reaksi, cawan petri, dan pipet tetes, aluminium foil dan oven.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu dengan menggunakan kayu rambutan sebagai bahan baku pengasapan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) asap dengan proses pengasapan yang berbeda. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan yaitu ikan patin asap tradisional (At), ikan patin asap cair kasar (Ap) dan ikan patin asap cair murni (Ad) dan masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan, sehingga satuan percobaannya $3 \times 3 = 9$ unit percobaan.

Model matematis yang diajukan menurut rancangan Gasperz (1991), adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \sum_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = faktor yang dianalisis

μ = efek rata-rata sebenarnya

α_i = efek perlakuan ke-i

\sum_{ii} = kesalahan percobaan yang timbul

Parameter yang digunakan adalah penilaian organoleptik (rupa, tekstur, aroma dan rasa), analisis kadar pH, total phenol dan analisis Proksimat (kadar protein, kadar air, kadar abu).

Prosedur Penelitian **Pembuatan asap cair**

Potongan kayu rambutan dalam bentuk ukuran kecil ditimbang. Kemudian dilanjutkan dengan metode pirolisis yang merupakan sebuah proses pembakaran kering atau pembakaran tidak langsung tanpa oksigen selama 3 jam dengan suhu berkisar 60-250°C. Produk yang didapatkan setelah melakukan pirolisis adalah asap cair, tar, dan arang. Asap cair yang didapatkan masih bercampur

dengan tar sehingga harus dimurnikan lagi agar bisa digunakan untuk mengawetkan bahan pangan. Untuk memisahkan tar dari asap cair, terlebih dahulu hasil pirolisis diendapkan 7 hari. Setelah itu dilakukan penyaringan dengan kertas saring atau tisu agar kadar tar tidak terlalu banyak saat proses destilasi.

Tahap berikutnya adalah proses destilasi untuk mendapatkan asap cair yang murni dan benar-benar aman dari zat berbahaya. Untuk menghindari kemungkinan asap cair yang didestilasi masih bercampur dengan tar, maka dilakukan penyaringan kembali pada asap cair hasil destilasi dan didapatlah hasil berupa asap cair.

Pengolahan ikan patin asap cair

Ikan patin segar di siangi dan kemudian di cuci, kemudian direndam pada asap cair 6%, dalam 1 liter air selama 60 menit. Ikan ditiriskan selama 15 menit dan keringkan dengan alat pengering dengan suhu 60 °C selama 50 jam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penilaian organoleptik dan kimiawi pada ikan patin asap adalah sebagai berikut :

Penilaian organoleptik **Nilai rupa**

Rupa merupakan parameter pertama yang terdapat pada penilaian organoleptik dengan menggunakan indera penglihatan meliputi keutuhan, warna, dan tampilan. Berdasarkan hasil penilaian rata-rata organoleptik rupa ikan patin asap dengan jenis asap yang berbeda didapatkan nilai seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rupa ikan patin asap

Ulangan	Perlakuan		
	A _T	A _D	A _P
1	7,96	7,16	8,12
2	7,96	7,08	8,12
3	7,96	7,08	8,12
Rata-rata	7,96 ^b	7,10 ^a	8,12 ^c

Keterangan: A_T (Asap Tradisional)
A_D (Asap Destilasi)
A_P (Asap Pirolisis)

Nilai rata-rata rupa ikan patin asap yang tertinggi terdapat pada perlakuan A_D (8,12^c) dengan karakteristik rupa utuh, bersih, warna coklat dan mengkilat spesifik jenis. Berdasarkan hasil analisis variansi interaksi perlakuan perbedaan jenis asap cair berpengaruh nyata terhadap nilai rupa ikan patin asap yang dihasilkan.

Rupa ikan patin asap tidak dipengaruhi oleh perbedaan jenis asap. Akan tetapi, terjadi kecenderungan peningkatan penilaian panelis terhadap rupa ikan patin asap dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan A_D (8,12^c). Hal ini disebabkan senyawa karbonil yang meresap kedalam ikan. Senyawa karbonil memiliki kontribusi dalam memberikan sifat karakteristik warna pada ikan asap.

Menurut Ruitter (1979), karbonil mempunyai efek terbesar pada terjadinya pembentukan warna coklat pada produk asapan. Jenis komponen karbonil yang paling berperan adalah aldehid gliksal dan metal gliksal sedangkan formaldehid dan hidroksiasetol memberikan peranan yang rendah.

Nilai aroma

Parameter kedua dalam penilaian organoleptik yaitu penilaian aroma yang menggunakan indera penciuman. Hal-hal yang dinilai dalam uji aroma lebih difokuskan pada

spesifik atau tidak nya aroma dan ada atau tidaknya bahan tambahan yang mengganggu pada ikan patin asap. Rata-rata nilai aroma pada organoleptik ikan patin asap dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai aroma ikan patin asap

Ulangan	Perlakuan		
	A _T	A _D	A _P
1	7,72	7,32	7,88
2	7,72	7,32	7,88
3	7,80	7,32	7,88
Rata-rata	7,75	7,32	7,88

Nilai aroma ikan patin asap yang tertinggi yaitu pada perlakuan A_P (7,88) dengan karakteristik harum, aroma asap cukup, tanpa bau tambahan mengganggu. Berdasarkan hasil analisis variansi interaksi perlakuan jenis asap cair tidak berpengaruh nyata terhadap nilai aroma ikan patin asap

Asap cair mengandung komponen yang mampu meningkatkan nilai aroma dari produk yang diasapi, seperti fenol, karbonil, dan asam.

Girard (1992), menyatakan bahwa aroma asap yang terbentuk sebagian besar dipengaruhi oleh adanya senyawa fenol dan karbonil serta sebagian kecil juga dipengaruhi oleh asam. Selanjutnya dijelaskan dalam Daun (1979), bahwa senyawa fenol yang berperan dalam pembentukan aroma asap adalah siringol.

Nilai rasa

Penilaian rasa dapat berupa gurih atau tidaknya produk yang dinilai. Hasil penilaian rata-rata organoleptik dari segi rasa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rasa ikan patin asap

Ulangan	Perlakuan		
	A _T	A _D	A _P
1	6,52	6,44	7,84
2	6,52	6,44	6,80
3	6,52	6,52	6,76
Rata-rata	6,52	6,47	6,80

Nilai rata-rata organoleptik dari segi rasa yang tertinggi terdapat pada perlakuan A_P (6,80) dengan karakteristik rasa enak dan sedikit gurih, diikuti dengan perlakuan A_T (6,52) dan A_D (6,47). Berdasarkan hasil analisis variansi interaksi metoda pengasapan dan kemurnian asap cair tidak berpengaruh nyata terhadap nilai rasa ikan patin asap.

Secara keseluruhan, ikan patin dalam larutan asap cair dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan A_P (6,80). Terjadinya peningkatan nilai rasa pada ikan patin asap disebabkan adanya senyawa fenol dan karbonil di dalam asap Widayani dan Tety (2008), menyatakan bahwa rasa dan aroma khas produk pengasapan terutama disebabkan oleh senyawa fenol dan senyawa karbonil. Guillen and Manzanos (2002), menambahkan bahwa senyawa fenol sangat penting dalam produk asap, karena fenol berperan dalam menyumbangkan aroma dan rasa spesifik produk asapan.

Nilai tekstur

Penilaian terakhir yang dilakukan dalam uji organoleptik adalah penilaian tekstur yang menggambarkan tingkat kepadatan, kekeringan, dan kekompakan pada produk yang dinilai. Hasil rata-rata nilai tekstur yang didapatkan dari ikan patin asap dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai tekstur ikan patin asap

Ulangan	Perlakuan		
	A _T	A _D	A _P
1	7,48	7,32	7,88
2	7,40	7,32	7,30
3	7,40	7,24	7,88
Rata-rata	7,43	7,30	7,83

Perlakuan terbaik terkait tekstur ikan patin asap yang dihasilkan terdapat pada perlakuan A_P (7,83) dengan karakteristik tekstur padat, kompak, kering, antar jaringan erat. Berdasarkan hasil analisis variansi interaksi jenis asap berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur ikan patin asap

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan jenis asap nilai tertinggi terdapat pada perlakuan A_P (7,83). Komponen kimia asap yang berpengaruh terhadap nilai tekstur yaitu karbonil.

Menurut Cardinal *et al.*, (2006), kenampakan, bau, warna, dan tekstur dari ikan asap terbentuk akibat dari reaksi gugus karbonil yang terkandung dalam asap bereaksi dengan protein dan lemak dalam ikan. Selanjutnya, Dillon *et al.*, (1992), menyatakan bahwa penggaraman juga berperan dalam pembentukan tekstur, warna dan flavor ikan asap.

Penilaian kimiawi Kadar air

Nilai kadar air ikan patin asap dengan dalam asap cair yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan analisis variansi, menunjukkan bahwa perbedaan jenis asap cair berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air ikan patin asap. Uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan berbeda nyata antara satu dengan yang lainnya.

Tabel 5. Nilai kadar air (%) ikan patin asap

Ulangan	Perlakuan		
	A _P	A _D	A _T
1	2,69	2,57	2,54
2	2,66	2,58	2,44
3	2,61	2,65	2,59
Rata-rata	2,52 ^a	2,60 ^a	2,65 ^a

Kadar air merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan untuk mengetahui tingkat ketahanan dari suatu produk. Ninoek *et al.*, (1991) menerangkan bahwa bahan pangan yang berkadar air tinggi akan lebih mudah rusak, sedangkan yang berkadar air rendah akan lebih awet. Hal ini terjadi karena dalam proses enzimatis dan kimiawi serta pertumbuhan bakteri diperlukan sejumlah air. Turunnya kadar air pada bahan akibat penguapan yang menyebabkan berkurangnya penyediaan air yang merupakan faktor pembatas pertumbuhan dan kehidupan semua mikroorganisme.

Nilai kadar air ikan patin asap cenderung turun dengan nilai terendah terdapat pada perlakuan A_P (2,52). Menurunnya kadar air ikan patin asap disebabkan oleh larutan asap cair yang masuk kedalam daging secara osmosis, sehingga air bebas yang terdapat dalam daging ikan terdesak keluar. Kadar air bebas dalam daging ikan semakin menurun dan jumlah asap cair yang masuk ke dalam daging ikan semakin meningkat. Maidina S. 2004, bahwa daging ikan yang direndam dalam larutan asap cair akan mengalami penurunan kadar air akibat proses osmosis, Jumlah air bebas yang terdapat dalam daging ikan akan semakin berkurang akibat masuknya komponen asap.

Penurunan kadar air yang cukup tinggi diharapkan mampu menambah daya awet dari ikan itu sendiri serta

berkurangnya kadar air pada bahan pangan menyebabkan berkurangnya pula nilai Aw sehingga bahan pangan akan lebih awet karena air yang tersedia untuk pertumbuhan mikroba berkurang. Winarno (2004), menyatakan semakin rendah kadar air suatu produk, maka semakin tinggi daya tahannya.

Kadar protein

Hasil pengujian kadar protein ikan patin dengan perbedaan jenis asap cair dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai kadar protein (%) ikan patin asap

Ulangan	Perlakuan		
	A _T	A _D	A _P
1	6,58	6,44	6,82
2	6,50	6,45	6,80
3	6,40	6,48	6,80
Rata-rata	6,47 ^a	6,47 ^a	6,81 ^b

Hasil analisis variansi, menunjukkan bahwa perbedaan jenis asap cair berpengaruh sangat nyata terhadap kadar protein ikan patin asap yang dihasilkan. Uji lanjut beda nyata jujur pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa setiap perlakuan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya.

Pengujian kadar protein dinilai penting karena protein merupakan zat makanan yang paling penting bagi tubuh. Protein berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur dalam tubuh. Protein dan bahan makanan yang dikonsumsi oleh manusia akan diserap oleh usus dalam bentuk asam amino (Winarno, 2004).

Analisis yang dilakukan untuk mengetahui kadar protein menggunakan metode kjedahl.

Kadar abu

Data yang didapatkan dari hasil kadar abu ikan patin asap yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai kadar abu ikan patin asap

Ulangan	Perlakuan		
	A _T	A _D	A _P
1	0,31	0,24	0,20
2	0,32	0,26	0,24
3	0,27	0,28	0,29
Rata-rata	0,30 ^b	0,26 ^a	0,24 ^a

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perbedaan jenis asap berbeda nyata terhadap kadar abu ikan patin asap yang dihasilkan.

Menurut Sudarmaji *et al.*, (2007) ,tujuan dari penentuan abu total adalah untuk menentukan baik tidaknya suatu proses pengolahan, untuk mengetahui jenis bahan yang digunakan dan berguna sebagai parameter nilai gizi bahan makanan.

Total phenol

Hasil pengujian total phenol ikan patin dengan perbedaan jenis asap cair dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai total phenol (%) ikan patin asap

Ulangan	Perlakuan		
	A _T	A _D	A _P
1	5,16	1,58	3,69
2	9,05	1,67	3,02
3	8,77	1,79	2,96
Rata-rata	7,66 ^b	1,68 ^a	3,22 ^a

Hasil analisis variansi, menunjukkan bahwa perbedaan jenis asap cair berpengaruh sangat nyata terhadap kadar protein ikan patin asap yang dihasilkan. Uji lanjut beda nyata jujur pada tingkat kepercayaan 95%

menunjukkan bahwa setiap perlakuan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya.

Kandungan fenol yang dihasilkan pada ikan asap sangat mempengaruhi rupa, bau dan rasa dari ikan patin tersebut, hal ini dikarenakan kandungan fenol yang merata pada permukaan daging ikan. Meratanya senyawa fenol yang menempel pada daging ikan patin asap menyebabkan ikan patin yang dihasilkan berbau khas ikan asap.

Komponen ini dapat berperan sebagai antioksidan. Warna coklat, dihasilkan dari reaksi phenol dengan oksigen udara, komponen phenol yang berperan dalam bau dan rasa guaiakol, 4-metil guaiakol, 2,6-dimetoksi phenol. Peran asap dalam hal ini memberikan pengaruh terhadap nilai organoleptik, di sebabkan oleh raksi dari asam, phenol, dan kandungan lainnya dalam asam lemak, protein dan karbohidrat (Swastawati *et al.*, 2013).

Kenampakan bau, warna dan tekstur dari ikan asap terbentuk akibat dari gugus karbonil yang terkandung dalam asap bereaksi dengan protein dan lemak dalam ikan. Asap berperan penting dalam membentuk warna, tekstur dan rasa. Komponen karbonil utama dalam asap yang berperan penting adalah phenol, (Cardinal *et al.*, 2006).

Senyawa fenol sangat penting dalam produk asap, karena fenol berperan dalam pembentukan aroma dan rasa speifik produk asapan (Girard, 1992). Pheno, dengan titik didih yang lebih tinggi akan menunjukkan sifat antioksidan yang lebih baik jika dibandingkan dengan senyawa dengan senyawa fenol bertitik didih rendah (Maga, 1997).

Nilai pH

Hasil pengujian nilai pH ikan patin asap dengan perbedaan jenis asap cair dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai pH (%) ikan patin asap

Ulangan	Perlakuan		
	A _T	A _D	A _P
1	6,89	6,84	6,83
2	6,84	6,88	6,85
3	6,87	6,90	6,82
Rata-rata	6,86	6,87	6,83

Hasil analisis variansi, menunjukkan bahwa perbedaan jenis asap cair berpengaruh sangat nyata terhadap kadar protein ikan patin asap yang dihasilkan.

Besarnya pH berhubungan dengan terbentuknya senyawa-senyawa yang bersifat basa selama penyimpanan dan akan mempengaruhi pertumbuhan mikrobia. Pada umumnya ikan yang sudah tidak segar, dagingnya mempunyai pH lebih basis (tinggi) daripada ikan yang masih segar. Nilai pH yang rendah dapat menghambat kontaminasi mikroorganisme pembusuk. Nilai pH ikan segar berada pada kisaran di bawah netral hingga netral, kisaran pH tersebut menandakan bahwa ikan berada dalam kondisi rigor mortis. Hadiwiyoto (1993) menambahkan, besarnya pH berhubungan dengan terbentuknya senyawa-senyawa yang bersifat basa selama penyimpanan dan akan mempengaruhi pertumbuhan mikroba.

Hal ini sesuai dengan pendapat Winarno (2004), menambahkan asam dapat menurunkan nilai pH. Disamping itu, asam dapat menambah rasa pada makanan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan pada ikan patin asap dengan pengasapan yang berbeda, diperoleh beberapa kesimpulan yaitu panelis lebih menyukai ikan patin asap cair kasar (pirolisis). Berdasarkan penilaian organoleptik (rupa aroma, rasa dan tekstur), ikan patin dengan perlakuan AP memiliki mutu terbaik dibanding dengan perlakuan lainnya dengan karakteristik rupa utuh, bersih, warna coklat, sangat mengkilat spesifik jenis. Aroma kurang harum, asap cukup tanpa bau tambahan mengganggu. Rasa enak dan kurang gurih. Tekstur padat kompak, kering, antar jaringan erat yang dikategorikan baik dan memenuhi (SNI.2725.1:2009) serta penilaian kimiawi kadar protein, kadar abu dan kadar air nilai terbaik juga perlakuan AP sedangkan nilai pH dan total fenol nilai terbaik yaitu perlakuan AD.

Saran

Untuk mendapat kan mutu ikan patin asap terbaik, maka disarankan untuk memilih jenis pengasapan pirolisis menggunakan bahan baku kayu yang keras. Penelitian lanjutan yang diperlukan untuk menyempurnakan penelitian ini tentang pendugaan masa simpan ikan patin asap cair, sehingga dapat diketahui sejauh mana ikan patin ini mampu bertahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cardinal M, Cornet J, Serot T, and Baron R. 2006. Effects of the Smoking Process on Odour Characteristics of Smoked Herring (*Clupea harengus*) and

- Relationships with Phenolic Compound Content. *Food Chem.* 96:137-146.
- Daun, H., 1979. Interaction of Wood Smoke Component and Food. *Food Tech.* 35(5): 66-70.
- Dillon, R., Patel, T. And Ratnam, S. 1992. Prevalence of *Listeria* in smoked fish. *J. Food Protect.*, 55 (11), 866-70.
- Gaspersz, V. 1991. Metode Rancangan Percobaan, untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Ilmu-Ilmu Teknik, dan Kedokteran, Penerbit Armico. Bandung.
- Girard, J.P., 1992. *Technology of Meat and Meat Product Smoking*. Ellis Harwood.
- Guillen MD, and Manzanos MJ. 2002. Study of The Volatil Composition of An Aqueous Oak Smoke Preparation. *Food Chem.* 79: 283–292.
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Pangolahan Hasil Peikanan*. Liberty. Yogyakarta
- Maga, J.A., 1987. *Smoke in Food Processing*. CRC Press Inc. Boca Raton. Florida.
- Maidina S. 2004. Pengaruh Pemberian Asap Cair Terhadap Aktivitas Air (Aw) Dan Kualitas Organoleptik Pada Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) [terhubung berkala]. *pustaka.unpad.ac.id.* (22 November 2014).
- Ruiter, A., 1979. Color of smoked foods. *Food Tech.*, 23(1): 70-74.
- Swastawati, F, Surti, T, Agustini, T.W. Riyadi P.H. 2013. Karakteristik Kualitas Ikan Asap yang di Proses Menggunakan Metode dan Jenis Ikan berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(3).p.126-132. [terhubung berkala].
- <http://journal.ift.or.id> (22 November 2014).
- Sudarmaji, S., Bambang dan Suhandi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta. 132 hal.
- Widyani, Retno dan Tety, S. 2008. *Prinsip Pengawetan Pangan*. SwagatiPress. Cirebon.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Jakarta. 253 hal.