

PENGARUH PENGGUNAAN ASAP CAIR TONGKOL JAGUNG (*Zea mays L*) DENGAN KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN YANG BERBEDA TERHADAP MUTU IKAN PATIN (*Pangasius pangasius*) ASAP

Oleh:

Afrizal Riandi ¹), Mirna Ilza ²), Tjipto Leksono ²)
Email : afrizal.riandi14@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2015 dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi asap cair dari tongkol jagung dan lama perendaman terhadap mutu ikan Patin asap. Untuk mencapai tujuan tersebut digunakan metode eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3x2. Ikan Patin disiangi dan direndam dalam larutan asap cair dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 4% (K₄), 6% (K₆) dan 8% (K₈) selama 1 jam (L₁) dan 2 jam (L₂), kemudian dikeringkan menggunakan oven pada suhu 55°C selama 12 jam. Parameter yang digunakan meliputi nilai organoleptik, kadar air, total fenol, total asam, dan nilai pH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan konsentrasi dan lama perendaman dalam larutan asap cair tongkol jagung memberikan pengaruh nyata terhadap mutu ikan patin asap berdasarkan nilai rupa, total asam dan pH, namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap nilai tekstur, bau, rasa, kadar air dan total fenol. Mutu ikan patin flavor asap yang terbaik dihasilkan oleh perlakuan perendaman ikan patin dalam larutan asap cair tongkol jagung pada konsentrasi 6% - 8% selama 2 jam, dengan karakteristik mutu rupa permukaan daging bersih, rapi, dan berwarna menarik (kuning keemasan), bau spesifik ikan asap nyata, rasa lezat dan rasa khas ikan asap, agak/kurang asin, serta tekstur daging kompak dan empuk. Ikan patin asap tersebut mempunyai kadar air (12,88-9,14%), total fenol (0,15-0,21ppm), total asam (3,73-5,20) dan pH (5,38-5,98).

Kata kunci: asap cair, ikan patin, tongkol jagung, perbedaan konsentrasi, lama perendaman

¹Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

²Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

**THE EFFECT OF VARIED CONCENTRATION AND SOAKING TIME IN
CORNCOB (*Zea mays L*) LIQUID SMOKE AT ON THE QUALITY OF
SMOKED CATFISH (*Pangasius pangasius*)**

By:

Afrizal Riandi ¹⁾, Mirna Ilza ²⁾, Tjipto Leksono ²⁾

Email: afrizal.riandi14@gmail.com

ABSTRACT

*This research had been conducted in April 2015 in purpose to determine the effect of varied concentration of corncob liquid smoke and soaking time on the quality of smoked catfish (*Pangasius pangasius*). The method used in this study was experimental, designed as Completely Randomized Design (CRD) and composed factorially 3x2. The catfish was eviscerated and then soaked in a solution of corncob liquid smoke at different concentration 4% (K₄), 6% (K₆) and 8% (K₈) for 1 hour (L₁) and 2 hours (L₂). After soaked, the fish were then dried using an oven at the temperature of 55° C for 12 hours. The quality parameters used were the characteristic of organoleptic, water content, total phenols, total acids and pH values. The results showed that the differences of concentration and soaking time in a solution of liquid smoke affected significantly on the quality of smoke catfish as show on the score of the appearance, total acids and pH values, but not significantly affected on the score of the texture, odor, taste, water content and total phenols. The best quality of smoke flavored catfish is produced by soaking the catfish in a solution of corncob liquid smoke at concentration 6-8% for 2 hours. The characteristics of smoke flavored catfish were showing clean surface of the meat, neat, and attractive colors (golden yellow). The smoked fish had the specific odor of smoked fish, delicious taste and distinctive flavor of smoked fish, less salty, and a compact and soft texture of the meat. The smoke flavored catfish contained the water 12,88-9,14%, total phenols 0,15-0,21 ppm, total acids 3,73-5,20 and pH value 5,38-5,98.*

*Keywords: liquid smoke, *Pangasius pangasius*, corncob, solution concentration, soaking time.*

¹**Student in Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University**

²**Lecture in Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University**

PENDAHULUAN

Ikan patin adalah salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di daerah Provinsi Riau. Ikan patin memiliki keunggulan akan tetapi ikan patin juga memiliki kekurangan seperti ikan-ikan lainnya yaitu cepat

mengalami kerusakan. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan daya simpan dan daya awet produk perikanan pada pasca panen melalui proses pengolahan maupun pengawetan. Pengolahan ikan patin menjadi ikan asap merupakan antisipasi kelebihan produksi budidaya dan sekaligus

memberikan nilai tambah terhadap produk tersebut.

Untuk mengatasi kelemahan tersebut, maka perlu diupayakan pengembangan metode pengasapan yang lebih baik, yang antara lain adalah penggunaan metode asap cair. Menurut Darmadji dan Trijuana (2006) Asap cair (bahasa Inggris: *wood vinegar, liquid smoke*) merupakan suatu hasil kondensasi atau pengembunan dari uap hasil pembakaran secara langsung maupun tidak langsung dari bahan-bahan yang banyak mengandung lignin, selulosa, hemiselulosa serta senyawa karbon lainnya. Selain itu, teknologi pengasapan dengan menggunakan asap cair juga mempunyai keuntungan yaitu menghemat biaya yang dibutuhkan untuk kayu dan peralatan pembuat asap, dapat mengatur cita rasa produk yang diinginkan, dapat mengurangi komponen yang berbahaya, mudah di terapkan pada masyarakat awam dan mengurangi polusi udara (Pszcola dalam Sari et al., 2006). Pada proses pirolisa komponen kayu seperti selulosa, hemiselulosa, dan lignin mengalami degradasi termal menghasilkan asap dengan komposisi kompleks antara lain mengandung komponen asam, fenol dan karbonil yang dapat berperan sebagai anti bakteri, antioksidan dan dapat memberikan efek cita rasa dan warna yang spesifik (Darmadji dan Trijudiana, 2006).

Selama ini, bahan baku yang digunakan untuk pembuatan asap cair adalah kayu-kayuan, seperti kayu jati, mahoni, kayu rambutan dan yang paling umum dipakai adalah tempurung kelapa. Di lain sisi, sejumlah usaha perkebunan menunjukkan masih minimnya pemanfaatan terhadap limbah hasil

perkebunan yang tidak terpakai, misalnya limbah tongkol jagung (*Zea mays L*) yang umumnya hanya menjadi sampah atau dijadikan sebagai pakan ternak. Komponen kimia yang terdapat pada tongkol jagung dapat dimanfaatkan sebagai bahan produk bernilai ekonomis tinggi. Tongkol jagung (*Zea Mays L*) dapat di gunakan sebagai sumber asap cair, karena tongkol jagung mengandung komponen-komponen kimia, seperti : abu 6,04%, lignin 15,70%, selulosa 36,81% dan hemiselulosa 27,01% (Sutoro et al, 1988). Asap cair dari tongkol jagung bisa di gunakan untuk berbagai macam kebutuhan pangan, seperti pengawetan dan penambahan cita rasa pada bahan pangan.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan asap cair hasil pirolisis tongkol jagung (*Zea mays L*) pada konsentrasi dan lama perendaman yang berbeda terhadap mutu ikan patin (*Pangasius pangasius*) asap yang dihasilkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi asap cair dari tongkol jagung dan lama perendaman terhadap mutu ikan patin asap. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai sumber informasi mengenai bahan asap alternatif untuk pembuatan ikan flavor asap.

BAHAN DAN METODE

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan Patin yang beratnya rata-rata 300-400 gram/ekor sampel diambil dari penjual ikan patin di pekanbaru sebanyak 72 ekor (25 Kg), tongkol jagung, aquades dan bahan kimia yang digunakan untuk analisis.

Alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah : reaktor pirolisis, pisau, talenan, baskom oven, kertas saring, nampan, timbangan analitik, tabung reaksi, pH meter dan peralatan yang terdapat di laboratorium.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari konsentrasi 4 % (K4), 6% (K6), 8% (K8), yang dikombinasikan dengan faktor perlakuan kedua, yaitu lama perendaman ikan patin dalam larutan asap cair yang terdiri dari 1 jam (L1) dan 2 jam (L2).

Prosedur Penelitian

Pengasapan dilakukan dengan menggunakan metode pengasapan yang dimodifikasi menurut Leksono (2009). Ikan Patin segar disiangi dilanjutkan dengan pembelahan,

Tabel 1. Nilai rata- rata uji organoleptik ikan patin asap dengan konsentrasi dan lama perendaman asap cair.

Parameter	Perlakuan					
	K ₄ L ₁	K ₄ L ₂	K ₆ L ₁	K ₆ L ₂	K ₈ L ₁	K ₈ L ₂
Rupa	6,36±0,14 ^a	6,95±0,32 ^b	7,72±0,00 ^c	7,88±0,08 ^d	7,51±0,05 ^e	7,05±0,17 ^f
Tekstur	6,25±0,28 ^a	6,41±0,28 ^a	7,43±0,17 ^a	7,64±0,08 ^a	7,35±0,30 ^a	7,11±0,09 ^a
Bau	6,49±0,17 ^a	6,65±0,12 ^a	7,05±0,05 ^a	7,35±0,05 ^a	7,43±0,12 ^a	7,67±0,12 ^a
Rasa	6,47±0,09 ^a	6,57±0,05 ^a	6,68±0,08 ^a	7,03±0,12 ^a	7,48±0,21 ^a	7,67±0,12 ^a

Keterangan: K (konsentrasi 4%(K₄), 6% (K₆) dan 8%(K₈))

L (Lama perendaman 1 jam (L₁) dan 2 jam (L₂))

Angka –angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom/lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata ($p < 0,05$)

Berdasarkan uji statistik, interaksi perlakuan konsentrasi dan lama perendaman tidak berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik (tekstur, bau dan rasa). Namun berpengaruh nyata pada nilai organoleptik (rupa). terjadinya kecenderungan naik turun penilaian panelis terhadap nilai organoleptik

kemudian dicuci dengan air bersih. Ikan direndam dalam larutan asap cair dengan konsentrasi 4%, 6% dan 8% selama 1 jam dan 2 jam sesuai dengan perlakuan. Kemudian ikan ditiriskan selama 15 menit dan lakukan proses pengeringan dengan menggunakan alat pengering (oven) pada suhu $\pm 55^{\circ}\text{C}$ selama 12 jam.

Parameter yang diamati meliputi uji organoleptik (Hasan dan Edison, 1996), kadar air (Sudarmadji *et al.*, 1997), Total fenol (AOAC, 1995), Total asam (AOAC, 1995) dan Kadar pH (Hadiwiyoto, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Organoleptik

Nilai organoleptik ikan patin asap dengan konsentrasi dan lama perendaman berbeda disajikan pada Tabel 1.

dengan meningkatnya konsentrasi dan lama perendaman. Beberapa zat yang mempengaruhi nilai organoleptik ikan patin asap yaitu karbonil, fenol, dan asam. Senyawa karbonil memiliki kontribusi penting dalam memberikan sifat karakteristik ikan asap. Menurut Girard (1992), komponen-komponen kimia dalam

asap sangat berperan dalam menentukan kualitas produk pengasapan karena selain pembentuk flavor, tekstur dan warna yang khas, pengasapan juga dapat menghambat kerusakan produk. Selanjutnya dijelaskan Ruitter (1979), bahwa karbonil berfungsi sebagai pembentuk warna pada ikan asap.

Analisis Kimia

Parameter kimia yang digunakan adalah analisis kadar air, total fenol, total asam dan nilai pH. Nilai rata-rata analisis kimia yang didapatkan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata analisis kimia ikan patin asap dengan konsentrasi dan lama perendaman asap cair.

Parameter	Perlakuan					
	K ₄ L ₁	K ₄ L ₂	K ₆ L ₁	K ₆ L ₂	K ₈ L ₁	K ₈ L ₂
Kadar air	17,50±0,02 ^a	15,18±0,09 ^a	14,34±0,18 ^a	12,88±0,29 ^a	10,94±0,07 ^a	9,14±0,07 ^a
Total fenol	0,09±0,01 ^a	0,11±0,01 ^a	0,12±0,00 ^a	0,15±0,02 ^a	0,16±0,01 ^a	0,21±0,02 ^a
Total asam	2,33±0,14 ^a	2,70±0,32 ^b	3,33±0,00 ^c	3,73±0,08 ^d	4,40±0,05 ^e	5,20±0,17 ^f
pH	6,86±0,01 ^a	6,69±0,01 ^b	6,21±0,01 ^c	5,98±0,01 ^d	5,67±0,01 ^e	5,38±0,01 ^f

Keterangan: K (konsentrasi 4%(K₄), 6% (K₆) dan 8%(K₈))

L (Lama perendaman 1 jam (L₁) dan 2 jam (L₂))

Angka –angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom/lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata ($p < 0,05$)

Kadar air

Berdasarkan uji statistik, bahwa perlakuan dengan perbedaan konsentrasi dan lama perendaman tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air. Terjadinya penurunan 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 seiring lamanya perendaman daging dalam larutan asap cair. Setha (2011), menyatakan 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.

Total fenol

Nilai total fenol ikan patin asap yang dibuat dengan perbedaan konsentrasi dan lama perendaman tidak berpengaruh nyata terhadap nilai total fenol. Perbedaan ini disebabkan karena kandungan fenol yang terdapat pada masing-masing asap cair berbeda. . Kadar fenol tersebut akan menurun antara lain dengan perlakuan pencucian, perebusan, dan proses pengolahan lebih lanjut untuk dijadikan produk yang siap dikonsumsi (Sundari, 2008).

Total asam

Nilai total asam dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan uji statistik, perlakuan perbedaan konsentrasi dan lama perendaman berpengaruh nyata terhadap nilai total asam ikan patin flavor asap. Hal

ini disebabkan karena kadar asam pada setiap perlakuan adanya kandungan hemiselulosa dan selulosa. 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).

Nilai pH

Nilai pH ikan patin asap cair tongkol jagung disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan uji statistik, perlakuan perbedaan konsentrasi dan lama perendaman dengan larutan asap cair tongkol jagung berpengaruh nyata terhadap nilai pH ikan patin asap. Akan tetapi, ada kecenderungan nilai pH menurun dengan meningkatnya lama perendaman. Hal ini disebabkan adanya kandungan asam dalam asap cair yang membuat tingkat keasaman ikan asap menjadi naik dan nilai pH menjadi turun. Perbedaan nilai pH dipengaruhi oleh kadar fenol dan kadar asam, semakin tinggi tingkat kadar fenol dari asap semakin tinggi tingkat keasamannya yang artinya semakin rendah pula nilai pH dari asap tersebut, (Sutin, 2008).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Interaksi antar perlakuan perbedaan konsentrasi dan lama perendaman ikan patin asap dalam larutan asap cair tongkol jagung berpengaruh nyata terhadap mutu ikan patin flavor asap berdasarkan nilai rupa, kandungan total asam dan

nilai pH, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur, bau, rasa, kadar air dan kandungan total fenol.

Mutu ikan patin flavor asap yang terbaik dihasilkan oleh perlakuan perendaman ikan patin dalam larutan asap cair tongkol jagung pada konsentrasi 6% - 8% selama 2 jam, dengan karakteristik mutu rupa permukaan daging bersih, rapi, dan berwarna menarik (kuning keemasan), bau spesifik ikan asap nyata, rasa lezat dan rasa khas ikan asap, agak/kurang asin, serta tekstur daging kompak dan empuk. Ikan patin asap tersebut mempunyai kadar air (12,88%-9,14%), total fenol (0,15-0,21 ppm), total asam (3,73-5,20) dan pH (5,38-5,98).

Saran

Mutu ikan patin asap cair tongkol jagung terbaik dalam hasil penelitian ini adalah dengan perlakuan konsentrasi asap cair 6% selama 2 jam, Selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk pendugaan masa simpan menggunakan kemasan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995 *Official Methode of Analysis of The Assosiation of Official of Analytical Chemist*. AOAC, Inc. Washington D.C.
- Darmadji, P. 1997. Aktivitas Anti Bakteri Asap Cair yang Diproduksi Dan Berbagai Macam Limbah Pertanian. *Jurnal Agritech*, 16 (4): 19-22.

- Girard, J.P. 1992. *Smoking dalam Technology of Meat Products*. Translated by Bernard Hammings and ATT, Clermont Ferrand. New York. Ellis Harwood, pp 165-205.
- Hadiwiyoto, S, 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Jilid I. Liberty. Yogyakarta. 278 halaman.
- Hasan, B. dan Edison. 1996. *Mutu dan Penerimaan Konsumen Terhadap Ikan Asap. Jambal Siam hasil budidaya (Pangasius sutchi)*. Lembaga Penelitian Universitas Riau Pekanbaru.
- Leksono, T. Padil, and Aman. 2009. *Application of Liquid Smoke Made of Oil Palm Shell on Fresh-Water Catfish (Pangasius Hypophthalmus) Preservation*. Proceeding International Seminar: "From Ocean for Food Security, Energy, and Sustainable Resources and Environment". Unair Surabaya, 18 Nopember 2009.
- Ruiter, A., 1979. *Color of Smoked Food*. Food Tech., 23(1): 70-74.
- Setha, B. 2011. *Pengaruh Penggunaan Asap Cair Terhadap Kualitas Fillet Ikan Cakalang Asap*. Logika 9(1). P.28-37. [terhubung berkala]. http://paparisa.unpatti.ac.id/paperrepo/ppr_iteminfo_Ink. (13 Maret 2015).
- Sudarmadji, S, B. Haryono dan Suhandi. 1997. *Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta. 160 hal.
- Sundari, Tri. 2008. *Potensi Asap Cair Tempurung Kelapa Sebagai Alternatif Pengganti Hidrogen Peroksida (H₂O₂) dalam Pengawetan Ikan Tongkol (Euthynnus affinis)*. UNS. Surakarta.
- Sutin. 2008. *Pembuatan Asap Cair Tempurung dam Sabut Kelapa Secara Pirolisis Serta Fraksinasinya Dengan Ekstraksi*. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Sutoro, Y., Sulaeman, dan Iskandar. (1988). *Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*. Bogor. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

