**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN
DALAM LARUTAN ASAP CAIR HASIL PIROLISIS KULIT KACANG
TANAH (*Arachis hypogea*) TERHADAP MUTU IKAN BAUNG (*Mystus
nemurus*) ASAP**

Roni Andika¹), Sukirno Mus²), Tjipto Leksono²)
Email : ronilandika820@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2014 dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi dan lama perendaman dalam larutan asap cair hasil pirolisis kulit kacang tanah terhadap mutu ikan baung asap yang dihasilkan. Untuk mencapai tujuan tersebut digunakan metode eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2x2. Ikan baung disiangi dan direndam dalam larutan asap cair dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 8% (K₈) dan 12% (K₁₂) selama 60 menit (L₆₀) dan 90 menit (L₉₀) kemudian dikeringkan menggunakan oven pada suhu 55°C selama 12 jam. Parameter yang digunakan meliputi nilai organoleptik, kadar air, total fenol, total asam, dan kadar pH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan konsentrasi dan lama perendaman dalam larutan asap cair memberikan pengaruh nyata terhadap mutu ikan baung asap berdasarkan nilai tekstur, nilai bau, dan kadar air, namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap nilai rupa, nilai rasa, total fenol, total asam dan nilai pH. Ikan baung asap dengan perlakuan K₁₂L₉₀ merupakan perlakuan terbaik dilihat dari segi bau 7,64, rasa 7,32, kadar air 8,24%, total fenol 0,11ppm, dan total asam 9,16%. Perlakuan K₈L₆₀ juga merupakan perlakuan terbaik kedua yang ditunjukkan dengan nilai rupa 7,23, dan pH 6,21. Karakteristik organoleptik ikan baung tersebut adalah karakteristik mutu rupa permukaan daging bersih, rapi, dan warna menarik (kuning keemasan), bau spesifik ikan asap nyata, rasa lezat dan rasa khas ikan asap nyata, agak/kurang asin, serta tekstur daging kompak dan empuk.

Kata kunci: asap cair, ikan baung, kulit kacang tanah, lama perendaman,
perbedaan konsentrasi

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

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

THE EFFECT OF VARIED CONCENTRATION AND SOAKING TIME IN THE SOLUTION OF LIQUID SMOKE PYROLIZED FROM PEANUT SHELL (*Arachis hypogea*) ON THE QUALITY OF SMOKED CATFISH (*Mystus nemurus*)

ABSTRACT

*This research had been conducted in November 2014 in purpose to determine the effect of varied concentration and soaking time in liquid smoke solution pyrolyzed from peanut shell (*Arachis hypogea*) on the quality of smoked catfish (*Mystus nemurus*). The method used in this study was experimental and designed as Completely Randomized Design (CRD) composed factorially 2x2. The catfish was soaked in a solution of liquid smoke with different concentrations 8% (K_8) and 12% (K_{12}) for 60 minutes (L_{60}) and 90 minutes (L_{90}), an then dried using an oven at a temperature of 55°C for 12 hours. The quality parameters werethe organoleptic, chemical, total phenols, total acids, and pH values. The results showed that the differences of concentrations and soaking time in a solution of liquid smoke affected significantly on the quality of smoked catfish as shown on the score of the texture and odor, moisture, but not significantl affected on the score of appearance and taste, total phenols, total acids and pH values. The treatment $K_{12}L_{90}$ showed the best quality of smoked catfish with the score of odor 7.64 and taste 7.32, moisture content 8.24%, total phenols 0.11ppm, and total acids 9.16%, meanwhile the second best quality of the smoked catfish was shown by the treatment K_8L_{60} with the score of appearance 7.23, and pH value 6.21. The sensory characteristics of smoked catfish was showing that the meat surface was clean, neat , and had attractive colors (golden yellow), had the specific odor of smoked fish, had delicious taste and distinctive flavor of smoked fish, less salty, and had a compact and soft texture of the meat.*

*Keywords: liquid smoke, *Mystus nemurus*, peanut shell, soaking time, solution concentration.*

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

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

PENDAHULUAN

Ikan baung merupakan komoditas yang populer dan mempunyai nilai ekonomis tinggi. Ikan baung dikonsumsi tidak hanya dalam kondisi segar tetapi juga dapat diolah menjadi ikan asap. Pengolahan dan pengawetan ikan bertujuan untuk menghambat dan menghentikan kegiatan zat-zat dan mikroorganisme yang dapat meningkatkan pembusukan dan kerusakan. Pengasapan ikan adalah

salah satu pengawetan ikan yang sudah sejak lama dilakukan oleh petani ikan atau nelayan. Cara paling sederhana dalam mengawetkan ikan yang seringkali digunakan adalah dengan pengasapan tradisional. Namun, pengasapan tradisional dinilai memiliki kekurangan pada tingkat keamanan pangan karena hasil produk asap dari pengasapan tradisional masih terkandung senyawa-senyawa asap yang bersifat *karsinogenik*.

Seiring perkembangan zaman, ditemukan metode pengasapan yang baru, salah satunya adalah pengasapan dengan menggunakan asap cair. Selama ini, bahan baku yang digunakan untuk memproduksi asap cair dari berbagai jenis kayu, seperti kayu jati, lamtoro, mahoni, kamper, kruing, dan yang paling umum adalah tempurung kelapa. Kulit kacang tanah sebenarnya bisa dimanfaatkan menjadi asap cair yang berguna untuk masyarakat. Asap cair hasil pirolisis dari kulit kacang tanah bisa digunakan untuk berbagai macam kebutuhan pangan, misalnya untuk pengawetan dan penambahan cita rasa pada bahan pangan, seperti pada pengasapan ikan. Hingga saat ini belum diketahui berapa konsentrasi optimal larutan asap cair yang dapat diketahui untuk pengasapan ikan baung.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian tentang pengaruh perbedaan konsentrasi larutan asap cair pirolisis kulit kacang tanah (*Arachis hypogea*) terhadap mutu ikan baung (*Mystus nemurus*) asap.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi dan lama perendaman dalam larutan asap cair hasil pirolisis kulit kacang tanah terhadap mutu ikan baung asap yang dihasilkan.

BAHAN DAN METODE

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan baung yang beratnya rata-rata 200-300 gram/ekor sampel di ambil dari pasar Teratak Buluh sebanyak 36

ekor, kulit kacang tanah, asap cair kulit kacang tanah, aquades, kertas saring dan bahan kimia yang digunakan untuk analisis

Alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah : reaktor pirolisis, oven, pisau, talenan, baskom, termometer, timbangan, gelas ukur, tisu gulung, kertas label, tabung reaksi, pH meter dan peralatan yang terdapat di laboratorium.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yang dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial terdiri dari konsentrasi 8% (K₈), dan 12% (K₁₂), yang dikombinasikan dengan faktor perlakuan kedua, yaitu lama perendaman ikan baung dalam larutan asap cair, yang terdiri atas 60 (L60) dan 90 (L90) menit.

Prosedur Penelitian

Pengasapan dilakukan dengan menggunakan metoda pengasapan yang modifikasi menurut Leksono (2009). Ikan baung segar disiangi dilanjutkan dengan pembelahan, dicuci dengan air bersih. Ikan direndam dalam asap cair, dengan konsentrasi 8% dan 12% dan di rendam selama 60 menit dan 90 menit sesuai dengan perlakuan, kemudian ditiriskan selama 15 menit. Selanjutnya Proses pengeringan ikan yang telah direndam dalam larutan asap cair dengan menggunakan alat pengering (oven) pada suhu sekitar $\pm 55^{\circ}\text{C}$ selama 12 jam.

Parameter yang diamati meliputi uji organoleptik (Hasan dan Edison, 1996), kimiawi kadar air (Sudarmadji *et al.*, 1997), total fenol (AOAC, 1995), total asam(AOAC, 1995), dan pH (Harikedua, 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Organoleptik

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

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

Parameter	Perlakuan			
	K ₈ L ₆₀	K ₈ L ₉₀	K ₁₂ L ₆₀	K ₁₂ L ₉₀
Rupa	7,24±0,08 ^a	7,16±0,08 ^a	7,08±0,08 ^a	6,92±0,08 ^a
Tekstur	7,11±0,05 ^a	7,37±0,05 ^b	6,76±0,05 ^c	6,23±0,05 ^d
Bau	6,05±0,06 ^a	7,00±0,08 ^b	7,48±0,08 ^c	7,64±0,08 ^c
Rasa	6,36±0,08 ^a	6,60±0,08 ^a	7,05±0,05 ^a	7,32±0,08 ^a

Keterangan: K (Konsentrasi 8% (K₈) dan 12% (K₁₂))

L (Lama perendaman asap cair 60 menit (L₆₀) dan 90 menit(L₉₀))

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 (rupa, dan rasa). Namun, berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik (tekstur, dan bau). Terjadi kecenderungan naik turun penilaian panelis terhadap nilai organoleptik dengan meningkatnya konsentrasi dan lama perendaman. Hal ini disebabkan senyawa-senyawa yang terkandung dalam asap cair yang meresap kedalam daging ikan semakin tinggi seiring meningkatnya konsentrasi dan lama perendaman. Beberapa zat yang mempengaruhi nilai organoleptik ikan asap yaitu karbonil, fenol, dan asam. Senyawa karbonil memiliki kontribusi penting

dalam memberikan sifat karakteristik pada ikan asap. Menurut Girard (1992), aroma asap yang terbentuk sebagian besar dipengaruhi oleh adanya senyawa fenol dan karbonil serta sebagian kecil juga dipengaruhi oleh asam. 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 baung asap dengan konsentrasi dan lama perendaman asap cair.

Parameter	Perlakuan			
	K ₈ L ₆₀	K ₈ L ₉₀	K ₁₂ L ₆₀	K ₁₂ L ₉₀
Kadar air	10,17±0,07 ^c	8,36±0,01 ^{ab}	9,43±0,06 ^b	8,24±0,04 ^a
Total fenol	0,08±0,01 ^a	0,09±0,004 ^a	0,10±0,001 ^a	0,11±0,01 ^a
Total asam	6,67±0,35 ^a	7,54±0,08 ^a	8,55±0,40 ^a	9,16±0,13 ^a
Ph	6,21±0,13 ^a	6,06±0,12 ^a	5,64±0,17 ^a	5,25±0,11 ^a

Kadar air

Berdasarkan uji statistik, bahwa perlakuan dengan perbedaan jenis konsentrasi dan lama perendaman berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air. Nilai kadar air ikan asap (Tabel 2) dengan konsentrasi 12% cenderung lebih rendah dibanding dengan ikan asap yang menggunakan asap cair konsentrasi 8%. Terjadinya penurunan kadar air ikan baung 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 baung asap yang dibuat dengan perbedaan konsentrasi dan lama perbedaan jenis tidak berpengaruh nyata terhadap total fenol. Perbedaan ini disebabkan karena kandungan fenol yang terdapat pada masing-masing asap cair berbeda. Maga (1987), menyatakan fenol dengan titik didih yang lebih tinggi akan menunjukkan sifat antioksidan yang lebih baik jika dibandingkan dengan senyawa fenol yang bertitik didih rendah.

Total asam

Nilai total asam ikan baung asap disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan uji statistik, perlakuan konsentrasi dan lama perendaman tidak berpengaruh nyata terhadap nilai total asam ikan baung asap. Nilai total asam cenderung meningkat hal ini disebabkan karena kenaikan keasaman dimungkinkan disebabkan oleh asap cair yang sebagian besar masuk kedalam daging akibat proses osmosis, seiring meningkatnya konsentrasi dan lama perendaman daging dalam larutan asap cair. Keasaman dari asap cair ini juga dipengaruhi oleh kadar fenol pada asap cair. Darmadji (1995) menyatakan, Semakin tinggi kadar fenol, maka asap cair akan menjadi semakin asam. Senyawa yang sangat berperan sebagai antimikrobal adalah senyawa fenol dan asam asetat, dan peranannya semakin meningkat apabila kedua senyawa tersebut ada bersama-sama. Senyawa asam organik terbentuk dari pirolisis komponen-komponen kayu seperti hemiselulosa dan selulosa pada suhu tertentu.

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

Nilai pH

Nilai pH ikan asap disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan uji statistik, perlakuan konsentrasi dan lama perendaman tidak berpengaruh nyata terhadap nilai pH ikan baung 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. Hal ini sesuai dengan pendapat Astuti (2000), yang menyatakan bahwa kandungan asam dalam asap cair yang dapat mempengaruhi citarasa, pH, dan umur simpan produk asapan. Winarno (1997), menambahkan asam dapat menurunkan nilai pH. Disamping itu, asam dapat menambah rasa pada makanan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Konsentrasi dan lama perendaman ikan asap dalam larutan asap cair memberikan pengaruh nyata terhadap mutu ikan baung asap berdasarkan nilai tekstur, nilai bau, dan kadar air ($p < 0,05$), namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap nilai rupa, nilai rasa, total fenol, total asam dan nilai pH ($p < 0,05$).

Mutu ikan baung asap cair terbaik adalah hasil perlakuan perendaman ikan baung asap dalam larutan asap cair pada konsentrasi 12% selama 90 menit, dengan karakteristik mutu rupa permukaan daging bersih, rapi, dan warna menarik (kuning keemasan), bau

spesifik ikan asap nyata, rasa lezat dan rasa khas ikan asap nyata, agak/kurang asin, serta tekstur daging kompak dan empuk. Ikan baung tersebut mempunyai kadar air (8,24), total fenol (0,11), total asam (9,16) dan pH (5,25).

Saran

Untuk mendapatkan mutu terbaik ikan baung asap cair kulit kacang tanah, maka disarankan untuk memerendam ikan baung dalam larutan asap cair pada konsentrasi 12% selama 90 menit, lalu dilakukan penelitian lanjutan diharapkan untuk mengetahui sampai batas mana konsentrasi dan waktu perendaman yang menghasilkan ikan baung asap cair terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995. Official Methode of Analysis of The Assosiation of Official of Analitical Chemist. AOAC, Inc. Washington D.C.
- Astuti. 2000. Pemanfaatan Sabut dan Tempurung Kelapa serta Cangkang Sawit Untuk Pembuatan Asap Cair Sebagai Pengawet Makanan Alami. [terhubung berkala]. <http://alcoconut.multiply.com/journal/item/6>. (14 Maret 2015).
- Darmadji, P. 1995 Produksi Asap Cair dan Sifat-Sifat Fungsionalnya. Fakultas Teknologi Pangan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Girard, J.P., 1992. *Technology of Meat and Meat Product Smoking*. Ellis Harwood.
- Harikedua, J. W. 2002. Metode Analisis Kimia Hasil Perikanan. Penuntun Praktikum Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Hasan, B. dan Edison. 1996. Mutu dan Penerimaan Konsumen Terhadap Ikan Asap. Jambal Siam hasil budidaya (*Pangasius sutchi*). Lembaga Penelitian Universitas Riau Pekanbaru.
- Leksono, 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.
- Lawrie, R.A., 2003. Ilmu Daging. Penerjemah: A. Parakkasi, Cetakan Pertama, Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta.
- Maga. Y.A. 1987. *Smoke in Food Processing*. CSRC Press. Inc. Boca Raton. Florida. : 1-3;113-138.
- Ruiter, A., 1979. Color of smoked foods. *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 Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta. 160 hal.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.