

KARAKTERISTIK IKAN GABUS (*Channa striata*) ASAP DARI PRODUSEN YANG BERBEDA DI KABUPATEN KONAWA SULAWESI TENGGARA

Sarnia*, Moh. Nuh Ibrahim, Kobajashi T. Isamu

Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian Universitas Halu Oleo, Jalan H.E.A Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu, Kendari 93232 Sulawesi Tenggara

Telepon (0401) 3193596, Hp 082188348229

*Korespondensi: sarnitacn@gmail.com

Diterima: 4 Januari/ Disetujui: 25 Januari 2018

Cara sitasi: Sarnia, Ibrahim MN, Isamu KT. 2018. Karakteristik ikan gabus (*Channa striata*) asap dari produsen yang berbeda di kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. *Jurnal Fish Protech.* 1(1):1-7.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi proksimat pada ikan gabus asap, untuk mengetahui kandungan asam lemak dan untuk mengetahui kandungan *Polycyclic Aromatic Hidrocarbon (PAH)* yang diambil dari produsen berbeda di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Konawe dan Laboratorium lingkup Universitas Halu Oleo serta Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) Universitas Gajah Mada. Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif untuk memberikan gambaran umum tentang data yang telah diperoleh dengan ulangan sebanyak 3 kali ($n=3$). Hasil yang disajikan merupakan nilai rata-rata \pm standar deviasi (SD). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai protein paling tinggi adalah produsen A yaitu 61,532%. Nilai kadar air tertinggi adalah produsen A. Produsen yang memiliki nilai kadar lemak paling tinggi adalah produsen B. Produsen yang memiliki nilai serat kasar paling tinggi adalah produsen B. Produsen yang memiliki nilai kadar abu paling tinggi adalah produsen C. Nilai persen relatif asam lemak tak jenuh banyak dengan lima ikatan rangkap; methyl cis-5-8-11-14-17-Eicosapentaenoate (EPA) berturut-turut 5,96%; 3,63%; 2,93%. Nilai persen relatif asam lemak tak jenuh banyak dengan enam ikatan rangkap; cis-4-7-19-13-16-19-docosahexaenoate (DHA) berturut-turut 3,51%; 6,35%; 3,02%. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa jumlah senyawa benzo (a) pyrene setiap produsen telah melewati ambang batas yang ditetapkan SNI yaitu 0,005 ppm. Produsen B memiliki nilai *benzo (a) pyrene* 194,8 ppm sedangkan untuk Produsen A dan C berturut-turut 176,4 ppm dan 97,2 ppm.

Kata kunci : pengasapan tradisional, kandungan proksimat, asam lemak, dan senyawa *PAH*

The Characteristics of smoked Snakehead fish (*Channa striata*) from different producers in Konawe regency, Southeast Sulawesi.

Abstract

The aims of this study were to study the proximate composition of smoked snakehead fish, to know fatty acid contents and to know *Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH)* contents, which were taken from different producers in Konawe regency, Southeast Sulawesi. This research was conducted at Konawe regency, Food Science Technology laboratory, Halu Oleo University and integrated research and tested at the laboratory of Gadjah Mada University. Statistical analysis used was descriptive analysis with 3 repetitions ($n=3$), to provide general

representation about processing already being presented. The yield in indication was deviated standard value. The results of this study showed that the highest value of protein content was A Producer amounted to 61,532%. The highest water content was A Producer with 15,394%. Producers with highest faty content was B Producer of 8,761%. Producers with highest coarse fiber was B Producer of 1,748%. Producers with highest dust content was C Producer with 6,610%. The relative percent value of unsaturated faty acid with double five loop methyl cis-5-8-11-14-17-Eicosapentaenoate (EPA) was in a row of 5,96%; 3,63%; 2,93%, respectively. Relative percent value of unsaturated faty acid with double six loop cis-4-7-19-13-16-19-docosahexaenoate (DHA) was in a row of 3,51%; 6,35%; 3,02%, respectively. The result was pointed out to the compound quantity of *benzo (a) pyrene* each and every producer had the path way of limit relevant to a constant of SNI standard was 0,005 ppm. B Producer had *benzo (a) pyrene* value 194,8 ppm while for A Producer and C Producer in a row 176,4 ppm and 97,2 ppm, respectively.

Keywords : Traditional smoked, proximate content, faty acid, PAH compound

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan yang mempunyai potensi cukup besar sebagai sumber daya perikanan. Perairan di Indonesia terdiri dari Perairan laut dan perairan darat (Ratna *et al.*, 2011). Sulawesi Tenggara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki potensi ikan air tawar yang cukup besar. Potensi budidaya ikan air tawar yang dimiliki Sulawesi Tenggara adalah sebesar 31.231 hektar (Ditjen Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2014). Salah satu daerah di Sulawesi Tenggara yang memiliki potensi budidaya ikan air tawar adalah Kabupaten Konawe. Ikan air tawar yang banyak dibudidayakan yaitu ikan gabus

Ikan merupakan bahan pangan yang mudah membusuk, untuk itu diperlukan proses pengolahan dan pengawetan yang bertujuan untuk menghambat bahkan menghentikan aktivitas zat-zat dan mikroorganisme perusak atau enzim-enzim yang dapat menyebabkan kemunduran mutu dan kerusakan (Adawiyah, 2008) dalam (Hasanah dan Suyatna, 2015). Salah satu metode pengawetan ikan yang sudah

banyak digunakan adalah pengasapan (Ghazali *et al.*, 2014).

Pengasapan merupakan salah satu cara pengolahan dan pengawetan ikan secara tradisional yang sudah dilakukan sejak dulu hingga kini, dengan tujuan untuk mengurangi kadar air dalam tubuh ikan serta membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroba (Lambongadil *et al.*, 2014). Pengasapan juga berfungsi untuk menambah citarasa dan warna pada makanan serta bertindak sebagai anti bakteri dan antioksidan (Adawiyah, 2008).

Menurut Ghazali *et al.* (2014), pengasapan tradisional seringkali memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, serta timbul kekhawatiran konsumen terhadap senyawa karsinogenik dan polusi udara. Pengasapan dapat menghasilkan senyawa-senyawa yang tidak aman bagi kesehatan. Beberapa senyawa bersifat karsinogenik seperti *benzo(a)pyrene* terdapat dalam produk asap. *Benzo(a)pyrene* merupakan salah satu komponen senyawa PAH (*Polycyclic Aromatic Hydrocarbon*). Namun kenyataannya hasil produk tetap digemari oleh masyarakat (Guillen *et al.*, 2000).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian tentang

karakterisasi ikan gabus (*Channa striata*) asap dari produsen yang berbeda di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kabupaten Konawe dan Laboratorium lingkup Universitas Halu Oleo serta Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) Universitas Gajah Mada, dari bulan Juni sampai bulan Agustus tahun 2017.

Analisis Data

Analisis statistik atau data yang digunakan adalah analisis deskriptif untuk

memberikan gambaran umum tentang data yang telah diperoleh dengan ulangan sebanyak 3 kali ($n=3$). Hasil yang disajikan merupakan nilai rata-rata \pm standar deviasi (SD) (Lambongadil *et al.*, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data hasil penelitian analisa proksimat ikan gabus asap yang diambil dari tempat berbeda di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Data hasil penelitian analisa proksimat ikan gabus asap yang diambil dari tempat berbeda di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara

Produsen	Protein (%)	SD	Kadar air (%)	SD	Kadar lemak (%)	SD	Serat kasar (%)	SD	Kadar abu (%)	SD
A	61,532	4,21	15,394	2,72	1,748	1,93	1,015	0,99	5,186	1,99
B	52,757	2,91	13,392	1,19	8,761	6,94	1,748	0,06	4,546	1,10
C	53,404	11,3	11,700	2,49	1,121	1,12	1,683	0,19	6,610	0,95

Tabel 4.3 Data hasil penelitian *Polycyclic Aromatic Hidrokarbon (PAH)* pada ikan gabus asap yang diambil dari tempat berbeda di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara

No	<i>Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH)</i>	Produsen		
		A	B	C
		Ppm		
1	Naphtalen	-	-	2,3
2	Acenaphtalen	4,4	8,8	12,7
3	Phenantrene	16,8	-	-
4	Fluorentene	-	-	-
5	Pyrene	-	317,7	240,4
6	Benzoantracene	228,1	183,6	95,6
7	Perylene	-	-	-
8	Benzo(a)pyrene	176,4	194,8	97,2

Pembahasan

Analisis Kadar Protein

Protein merupakan zat makanan yang sangat penting bagi tubuh. Zat makanan ini berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh, zat pembangun dan pengatur (Sakti *et al.*, 2016). Tabel 4.1 menunjukkan bahwa Produsen yang memiliki kadar protein tertinggi adalah Produsen A yaitu 61.532%, sedangkan sampel dengan jumlah protein paling rendah adalah Produsen B yaitu 52,757%. Rendahnya kandungan protein pada Produsen B diduga dipengaruhi oleh jarak titik api ke ikan yang diasapi. Jarak titik api dengan ikan yang diasapi pada Produsen A adalah 45 cm, Produsen B; 38 cm sedangkan Produsen; C 39 cm. Jarak titik api yang terlalu dekat dengan ikan dapat menimbulkan pemanasan yang berlebihan

sehingga terjadi denaturasi protein atau kerusakan protein. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Swastawati *et al* (2012) yang menyatakan bahwa kadar protein dapat menurun karena adanya proses pengolahan, dengan terjadinya denaturasi protein selama pemanasan.

Analisis Kadar Air

Hasil analisis kadar air ikan gabus asap yang diambil dari tiga tempat yang berbeda di Kabupaten Konawe ada pada Tabel 4.1 Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa nilai kadar air tertinggi terdapat pada Produsen A yaitu 15,394% sedangkan produsen yang memiliki nilai kadar air terendah adalah Produsen C yaitu 11,700%.

Komposisi kimia ikan gabus asap antar produsen berbeda-beda. Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa masing-masing produsen memiliki kadar air yang berbeda-beda. Hal ini diduga disebabkan karena proses pengolahan tiap produsen berbeda. Perbedaan tersebut diantaranya lama waktu pengasapan, banyaknya bahan pengasap yang digunakan, suhu pengasapan serta lama waktu penyimpanan ikan asap tersebut. Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama penelitian, Produsen C diketahui melakukan proses pengasapan 1 jam lebih lama jika dibandingkan dengan Produsen A dan Produsen B. Produsen C melakukan pengasapan selama 4 jam sedangkan Produsen A dan B, 3 jam. Menurut Mardiana *et al* (2014) kadar air akan menurun menurut lama waktu pengasapan yang dilakukan, dimana pengalaman menunjukkan lama pengasapan 4 jam dapat menurunkan kadar air mencapai 49,64%.

Selain dipengaruhi oleh lama waktu pengasapan, rendahnya nilai kadar air pada Produsen C diduga disebabkan oleh penggunaan garam. Dalam proses pengolahannya Produsen A dan Produsen

B diketahui tidak menggunakan garam. Menurut Adawiyah (2007) semakin besar kadar garam yang diberikan maka semakin banyak air yang akan ditarik oleh ion garam. Moeljanto (1982) menyatakan bahwa karena konsentrasi garam diluar tubuh ikan lebih pekat dari pada cairan di dalam tubuh ikan, maka garam akan menembus masuk ke dalam tubuh ikan, sedangkan air akan merembes keluar. Menurut Rochima (2005), garam akan menarik air dari dalam bahan lalu masuk ke dalam jaringan akibatnya, kadar air bahan menurun.

Analisis Kadar Lemak

Lemak adalah senyawa organik yang terdiri atas unsur-unsur Carbon (C), Hidrogen (H) dan Oksigen (O) yang dapat larut dalam pelarut-pelarut tertentu dan merupakan salah satu unsur penting dalam bahan pangan yang berfungsi sebagai sumber energy (Sediaoetama, 1996). Swastawati *et al* (2013), menyatakan bahwa lemak merupakan bagian dari kandungan ikan yang memiliki nilai lebih sedikit dari protein. Akan tetapi lemak merupakan faktor pendukung dalam menghasilkan rasa dan aroma pada ikan asap.

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa sampel yang memiliki kadar lemak paling tinggi adalah Produsen B yaitu 8.76% sedangkan yang memiliki nilai kadar lemak terendah adalah Produsen C yaitu 1.121%. Rendahnya nilai kadar lemak pada Produsen C diduga disebabkan oleh lamanya waktu pengasapan dan jarak sumber panas yang terlalu dekat dengan ikan yang diasapi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Swastawati *et al* (2013), jarak sumber panas dengan ikan yang diasapi dapat mempengaruhi nilai kadar lemak pada ikan asap. Jarak yang terlalu dekat dapat mengakibatkan lemak mengalami kerusakan (Swastawati, 2004).

Kadar Serat

Hasil uji serat kasar ikan asap yang diambil dari tiga produsen berbeda berturut turut 1,015; 1,748; 1,683. Produsen dengan kadar serat tertinggi adalah Produsen B yaitu 1,748% sedangkan produsen dengan nilai kadar serat terendah adalah produsen A yaitu 1,015.

Kadar Abu

Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu dan komposisinya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuannya. Kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan. Tujuan dari penentuan abu total adalah untuk menentukan baik tidaknya suatu proses pengolahan; untuk mengetahui jenis bahan yang digunakan dan penentuan abu total berguna sebagai parameter nilai gizi bahan makanan (Sudarmadji *et al.*, 2007).

Hasil uji kadar abu pada ikan asap yang diambil dari tiga produsen berbeda berkisar 4,546% sampai dengan 6,610%. Berdasarkan data Tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa kadar abu tertinggi adalah Produsen C yaitu 6,610% dan produsen dengan kadar abu terendah adalah Produsen B yaitu 4,546%. Perbedaan persentase kandungan kadar abu pada sampel diduga dipengaruhi oleh perbedaan kandungan kadar air, semakin rendah kadar air suatu sampel maka kadar abunya akan semakin rendah begitupula sebaliknya. Menurut Isamu *et al* (2012), peningkatan kadar abu ketika ikan diasap, disebabkan karena hilangnya kelembaban.

Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH)

Ikan gabus asap hasil dari proses pengasapan yang diambil dari tiga tempat produsen yang berbeda kemudian dianalisa kandungan senyawa PAH (*Polycyclic Aromatic Hydrocarbon*). Senyawa PAH (*Polycyclic Aromatic Hydrocarbon*)

merupakan senyawa karsinogenik yang umumnya terdapat diproduksi yang menggunakan suhu tinggi, khususnya pada produk ikan asap. Hasil uji PAH yang disajikan pada tabel 4.3 memberikan informasi bahwa kandungan *benzo(a)pyrene* paling banyak terdapat pada Produsen B yaitu 194,8 ppm sedangkan untuk Produsen A dan C berturut-turut 176,4 ppm dan 97,2 ppm. Nilai tersebut berada diatas batas yang disyaratkan European Standard. Menurut *European Commission* (2006), batas penerimaan senyawa *benzo(a)pyrene* pada produk makanan yaitu 0,005-0,015 ppm (Syahrir *et al.*, 2015). Standar tersebut sama dengan standar SNI yaitu 0,005 ppm (Ghazali *et al.*, 2014).

Tingginya kandungan *benzo(a)pyrene* pada Produsen B diduga dipengaruhi oleh tingginya kadar lemak yang dimilikinya. Jumlah PAH yang terbentuk selama pengolahan juga tergantung pada kandungan lemak. Lemak yang meleleh dan jatuh pada bahan bakar yang panas akan menyebabkan terjadinya pirolisis lemak yang dapat menghasilkan PAH yang menguap dan tersimpan pada permukaan makanan (Menichini dan Bocca, 2003). Menurut Ghazali *et al* (2014), pembentukan senyawa PAH berasal dari panas yang tinggi dan dari lemak yang menetes selama proses pembakaran dan pemanggangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ikan gabus (*Channa striata*) asap yang diambil dari tiga produsen berbeda di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara memiliki komposisi nilai proksimat yang tidak sama. Produsen A memiliki nilai protein 61,532%, produsen B 52,757% dan Produsen C 53,404%. Nilai presentase kadar air Produsen A

yaitu 15,394%, Produsen B 13,392%, Produsen C 11,700. Nilai kadar lemak Produsen A berkisar 1,748%, Produsen B 8,761%, Produsen C 1,121%. Nilai kadar serat Produsen A yaitu 1,015%, Produsen B 1,748%, Produsen C 1,683%. Nilai kadar abu Produsen A yaitu 1,99%, produsen B 1,10%, produsen C 0,95%.

2. Ikan gabus asap yang diambil dari tiga produsen berbeda di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara memiliki kandungan *Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (Benzo (a) phylene)* yang tidak sama. Produsen B memiliki nilai *benzo (a) phylene* 194,8 ppm sedangkan untuk Produsen A dan C berturut-turut 176,4 ppm dan 97,2 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2008. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta
- Ditjen Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2014. Data dan Laporan Statistik Perikanan Budidaya. Jakarta.
- Ghazali, R.R., Swastawati, F. & Ramadhon. 2014. Analisa Tingkat Keamanan Ikan Manyung (*Arius thalassinus*) Asap Yang Diolah Dengan Metode Pengasapan Berbeda. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang
- Guillen, M.D.P., Sopelana & M.A. Partearroyo. 2000. Polycyclic aromatic hydrocarbons in liquid smoke flavorings obtained from different types of wood, effect of storage in polyethylene flasks on their concentrations. *J Agric Food Chem* 48: 5083-6087
- Hasana, R. & Suyatna, I. 2015. Karakteristik Mutu Produk Ikan Baung (*Mystus nemurus*) Asap Industri Rumah Tangga dari Tiga Kecamatan Kutai Barat, Kutai Kartanegara. Program Studi Budidaya Perikanan. Universitas Mulawarman. Kalimantan Timur. *Jurnal Akuatika*. VI(2) page : 170-176. ISSN: 2302-6936
- Isamu, K.T., Purnomo, H & Yuwono, S. 2012. Karakteristik fisik, kimia dan organoleptik ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) asap di Kendari. *Jurnal Teknologi Pertanian* 13(2):105-110.
- Lambongadil, G.P., Reo, A.R & Onibala, H. 2013. Studi Mutu Produk Ikan Japuh (*Dussumieria acuta* C.V.) Asap Kering Industri Rumah Tangga Di Desa Tumpaan Baru Kecamatan Tumpaan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Samratulangi. Sulawesi Utara. Manado. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 1(2)
- Moeljanto. 1982. Pengasapan dan Fermentasi Ikan. PT. Penebar Swadaya. IKAPI. Jakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryon & Suhardi. 2007. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Syahrir, M., Aprilita, N.H & Nuryono. 2015. Validasi Metode Analisis Polisiklik Aromatik Hidrokarbon (PAH) dalam Sedimen di Sekitar Pantai Makassar. Jurusan Kimia. Fakultas MIPA. Universitas Gadjah Mada
- Swastawati, F. 2007. Pengasapan Ikan Menggunakan Liquid Smoke. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang. 75 hlm.
- Swastawati, F., Eko S., Bambang, C & Wahyu, A.J. 2012. Sensory

Evaluation and Chemical Characteristic of Smoked Stingray (Dasyatis bleekeri) Processed by Using Two Different Liquid Smoke. International Journal of Bioscience, Biochemistry and Biofarmatics. Vol. 2 (3) hal 212-216

Swastawati, F., Titi, S.u., Tri, W.A. & Putut, H.R. 2013. Karakteristik kualitas ikan asap yang diproses menggunakan metode dan jenis ikan berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(3):126-132.