KARAKTERISTIK POKEA (*Batissa violacea celebensis* Martens 1897) ASAP DENGAN BAHAN PENGASAP YANG BERBEDA

Ardiansyah *, Andi Besse Patadjai, Kobajashi T. Ishamu

Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo,
Jalan H.E.A Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu, Kendari 93232 Sulawesi Tenggara
Telepon +6285342693544

*Korespondensi: ardiansyah0794@gmail.com

Diterima: 29 Januari 2019/Disetujui: 23 April 2019

Cara sitasi: Ardiansyah, Patadjai AB, Ishamu KT. 2019. Karakteristik pokea (*Batissa violacea celebensis* Martens 1897) asap dengan bahan pengasap yang berbeda. *Jurnal Fish Protech*. 2(1):119-129.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan bahan pengasap yang berbeda terhadap uji sensorik, proksimat, *Polycyclic Aromatic Hydrocarbon* (PAH) pada pokea asap. Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif yang terdiri dari Pokea asap dengan menggunakan bahan pengasap tempurung kelapa (A1), cangkang kelapa sawit (A2), tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit (A3). uji sensorik pada penelitian ini menunjukkan hasil pada pokea asap nilai aroma tertinggi yaitu 6,6 (A1), Warna tertinggi yaitu 7,3 (A1), Umami tertinggi yaitu 5,9 (A2), *Saltiness* tertinggi yaitu 5,6 (A1), Tekstur tertinggi yaitu 5,2 (A1) dan (A2). Berdasarkan kandungan proksimat, kandungan kadar protein hasil tertinggi pada pokea asap dengan bahan pengasap cangkang kelapa sawit. Kandungan *Polycyclic Aromatic Hidrocarbon* kandungan (*benzo(a) phyrene*) hasil terendah pada pokea asap dengan bahan pengasap tempurung kelapa.

Kata kunci: Pengasapan, *Batissa violacea*, tempurung kelapa, cangkang kelapa sawit

CHARACTERISTICS OF POKEA CLAM (*Batissa violacea celebensis* Martens 1897) SMOKED USING DIFFERENT SMOKE RESOURCES

Abstract

The purpose of this study was to evaluated the sensory quality, proximate content and *Polycyclic Aromatic Hydrocarbon* (PAH) profile on smoked pokea. This study used a descriptive design consisting of Pokea smoke using coconut shell smoked (A1), oil palm shells (A2), coconut shells and palm shells (A3). Sensory test in this study showed that the highest pokea value of smoke was 6.6 (A1), the highest color was 7.3 (A1), the highest color was 5.9 (A2), the highest saltiness was 5.6 (A1), The highest texture is 5.2 (A1) and (A2). Based on the proximate content, the highest content of protein content in pokea smoke using oil palm shell as smoke source. The content of *Polycyclic Aromatic Hydrocarbon* content (*Benzo(a)phyrene*) is the lowest result in smoke pokea with coconut shell smoked.

Key words: Smoking, *Batissa violacea*, coconut shell, palm oil shell

PENDAHULUAN

Sulawesi Tenggara mempunyai potensi keanekaragaman hayati perairan yang cukup tinggi dan mempunyai potensi cukup besar sebagai sumber daya perikanan. Pokea (*Batissa Violacea Celebensis* Martens 1897) ini memiliki arti penting pada ekologi dan ekonomi bagi masyarakat yang berada dikawasan sungai Pohara Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. Pokea dapat menjaga keseimbangan ekosistem di lingkungannya diantaranya sebagai konsumen yang memfilter organisme-organisme berukuran lebih kecil, komponen tersuspensi dalam air (*filter feeder*) dan sebagai bioindikator. Selain itu cangkangnya dapat dibuat menjadi perhiasan rumah tangga dan bahan bangunan. Kerang ini diduga endemik karena hanya ditemukan di Sungai Pohara Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara sekitar 25 km kearah muara pada kedalaman 1-9 meter. Kerang pokea ini telah menjadi salah satu mata pencaharian bagi masyarakat dikawasan sungai Pohara dan bernilai ekonomis, masyarakat menjuluki kawasan mereka dengan sebutan Pohara, pokea harapan rakyat. Masyarakat sekitar memperdagangkan pokea dalam bentuk segar utuh, terlepas dari cangkangnya dan sate. Organisme ini memiliki kandungan gizi yang tinggi terutama pada kandungan protein sehingga baik dikonsumsi, khususnya bagi penderita penyakit liver (Bahtiar, 2005).

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi maka pengolahan hasil perikanan juga semakin berkembang pesat dan terus adanya persaingan di dunia pemasaran, tetapi tetap saja pada proses pengolahan yang ada, harus disesuaikan dengan keinginan dan selera konsumen. (Erdiansyah, 1982) menyatakan bahwa dalam proses pengolahan hasil

perikanan tentu akan mengalami beberapa perubahan pada sifat fisik dan kimiawinya yang pada akhirnya akan mempengaruhi padapenilaian sensorik, dimana kualitas produk olahan ikan tersebut sangat menentukan apakah disukai atau tidak oleh konsumen. Salah satu produk olahan yang dilakukan adalah pokea asap.

Pengasapan merupakan salah satu cara untuk pengawetan agar tidak terjadi pembusukan dan menjaga nilai gizinya. Pengasapan juga berfungsi untuk menambah citarasa dan warna pada makanan serta bertindak sebagai antibakteri dan antioksidan (Adawiyah. R, 2008) pengawetan tersebut dapat berpengaruh baik oleh mutu maupun daya awet produk yang diasap. Selain itu, cara pengawetan ini pun dapat mempengaruhi mutu dan daya awet mulai dari cara persiapan bahan, jenis asap yang digunakan, kelembaban, kecepatan pengasapan dan suhu pengasapan (Saleh dan Sari, 2007). Bahan pengasap yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkang kelapa sawit dan tempurung kelapa. Menurut Afrianto dan Liviawati, (1989), zat-zat kimia yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar dalam proses pengasapan dapat memberikan warna kuning keemasan dan dapat memberikan daya tarik pada konsumen. Lebih lanjut dikatakan (Moeljanto, 1992) warna yang dikehendaki oleh konsumen sebagai warna ideal dari hasil proses pengasapan adalah warna kuning emas kecoklatan. Suhu tinggi selama pengasapan juga bersifat anti bakteri. Hal ini yang mempengaruhi jumlah pertumbuhan bakteri dalam proses pengasapan. Pengasapan juga dapat melindungi kerusakan zat gizi secara langsung dan kerusakan mikrobiologis karena asap bersifat bakterisidal (Tejasari, 2005).

Berdasarkan latar belakang diatas maka diperlukan penelitian untuk menganalisis kualitas kerang pokea yang diasapi menggunakan bahan pengasap yang berbeda.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang akan digunakan terdiri atas bahan utama dan bahan pendukung. Bahan utama adalah daging kerang pokea segar. Bahan pendukung adalah tempurung kelapa, cangkang kelapa sawit, untuk bahan pengasap dan garam untuk cita rasa produk. Bahan kimia untuk analisis proksimat adalah aquades, reagen biuret, larutan standar protein, alkohol 80%, petroleum eter, heksan, NaOH dan kertas saring.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 macam yaitu alat untuk pengolahan dan alat untuk analisis. Alat pengolahan meliputi: alat pengasapan lemari asap sebagai alat pengasapan, baskom untuk menampung pokea segar, pisau untuk memisahkan cangkang pokea, thermometer untuk mengetahui suhu pengasapan, stopwatch untuk mengetahui waktu pengasapan. Alat untuk analisis proksimat meliputi seperangkat alat ekstraksi soxlet, gelas piala, gelas ukur, batang pengaduk, pipet tetes, mikro pipet, corong, tabung reaksi, labu takar, erlenmeyer, desikator, sentrifus, timbangan analitik, gegep, cawan porselin, botol semprot dan *spektrofotometer UV-Vis*.

Persiapan Bahan Baku

Penelitian ini adalah daging pokea segar sebanyak 3 kg dengan ukuran panjang rata-rata 3,7 cm dan lebar 3 cm, yang diperoleh dari pedagang pokea di Kecamatan Pohara, bahan pengasap tempurung kelapa sebanyak 3 kg diambil disalah satu

kebun kelapa milik masyarakat Pohara, sedangkan cangkang kelapa sawit sebanyak 3 kg diambil disalah satu pabrik kelapa sawit yang berada di Kecamatan Langgikima Kabupaten Konawe Utara Sulawesi Tenggara dan proses pengasapan dilakukan di Laboratorium Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo.

Prosedur Penelitian

Pokea asap dengan metode pengasapan tradisional adalah pokea dicuci bersih untuk menghilangkan pasir dan kotoran lainnya, pokea yang telah dicuci ditampung didalam keranjang plastik dan dibiarkan beberapa saat untuk penirisan air cucian. Kemudian pokea ditimbang dan dilakukan perebusan, pokea direbus diatas panci selama 20 menit dan ditambahkan air sebanyak 4 liter dan dilarutkan garam sebanyak 100 gr. Kemudian setelah selesai direbus lalu diadakan pemisahan daging pokea dan cangkangnya, setelah itu pokea ditimbang sebanyak 600 gr dan dibagi menjadi 3 bagian. Setelah dibagi menjadi tiga bagian, lalu dilakukan pengasapan selama ± 30 menit dengan suhu 70°C , dengan perlakuan tempurung kelapa (A1), cangkang kelapa sawit (A2), cangkang kelapa sawit dan tempurung kelapa (A3) kemudian dilakukan pendinginan.

Parameter Uji

Uji sensorik ini bermaksud untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap kualitas sensorik produk pokea asap. Penilaian sensorik meliputi aroma (aroma khas pokea asap), warna, umami, asin, tekstur.

Uji sensorik dilakukan dengan mengisi lembar respon panelis. Lembar isian respon panelis diisi oleh panelis yang berjumlah sebanyak 20 orang yang telah melewati tahap *training* panelis,

sehingga panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis semi terlatih, panelis memberikan skor sesuai tanggapan panelis terhadap produk pokea asap.

Pengamatan pada penelitian ini yaitu analisis uji proksimat meliputi kadar air (metode gravimetri), kadar protein (metode kjeldhal), kadar abu (metode gravimetri), kadar lemak (metode soxhlet) dan serat kasar (metode gravimetri) *Polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH)* (metode kromatografi gas/GC Lppt, UGM)

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Deskriptif mutlak dianalisa dengan menggunakan uji kruskal willis, karakterisasi pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis* Martens 1897) asap dengan bahan pengasap yang berbeda. Penelitian ini terdapat 3 perlakuan yaitu Pokea asap dengan menggunakan bahan pengasap tempurung kelapa (A1), Pokea asap dengan menggunakan bahan pengasap cangkang kelapa sawit (A2) dan Pokea asap dengan menggunakan bahan

pengasap tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit (A3).

Analisis Data

Analisis data sensorik dalam penelitian ini menggunakan kruskal wallis dan mann whitney untuk menilai analytical test panelis terhadap sensorik dari pokea asap yang meliputi aroma (aroma khas pokea), warna, umami, asin, tekstur. Analisis proksimat dalam penelitian ini menggunakan data yang didapatkan dihitung berat keringnya dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$) dan PAH (*Polycyclic Aromatic Hydrocarbon*). Data dijelaskan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Sensorik

Nilai rata-rata atribut sensorik pokea asap dengan perlakuan A1 (tempurung kelapa), A2 (cangkang kelapa sawit) dan A3 (tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata atribut sensorik pokea asap

No	Atribut sensorik	Bahan Pengasap PPM		
		A1	A2	A3
		Tempurung kelapa	Cangkang sawit	Tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit
	Aroma	6,6	4,8	5,6
	Warna	7,3	3,8	4,4
	Umami	5,6	5,9	5,1
	<i>Saltiness</i>	5,6	4,4	4,0
	Tekstur	5,2	5,2	5,1

Uji sensorik bertujuan untuk mengetahui respon panelis untuk memberikan penilaian terhadap produk pokea asap. *Analytical test* terhadap suatu produk dipengaruhi oleh warna, aroma, tekstur dan rasa (Laksmi, 2012).

Pokea asap memiliki alat ukur yang telah diamati meliputi penilaian aroma (aroma khas pokea asap), warna, umami, saltiness, tekstur, yang disajikan pada tabel 1 Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan bahan

baku pokea asap memberikan dampak yang berbeda-beda terhadap penilaian sensorik.

Aroma

Hasil uji sensorik terhadap aroma pokea asap dengan menggunakan bahan pengasap yang berbeda dapat dilihat pada tabel 1. Berdasarkan tabel 1 tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata aroma tertinggi pada perlakuan tempurung kelapa (A1) 6,6 dan nilai terendah pada perlakuan cangkang kelapa sawit (A2) yaitu 4,8. Hasil panelis pada saat dibanding bau aroma asap pada pokea asap yang dihasilkan dengan bahan pengasap yang berbeda pada perlakuan tempurung kelapa (A1) sangat kuat tercium aroma asap yang di hasilkan. Menurut Adawyah (2007), Ikan yang baru mengalami proses pengasapan memiliki aroma asap yang lembut sampai cukup tajam atau tajam, tidak tengik, tanpa bau busuk, tanpa bau asing, tanpa bau apek dan asam.

Aroma yang dihasilkan pada pokea asap dengan menggunakan bahan pengasap yang berbeda, sangat bervariasi. Aroma asap yang dihasilkan pokea asap dengan bahan pengasap tempurung kelapa (A1) sangat tajam sedangkan pada pokea asap dengan bahan pengasap cangkang kelapa sawit (A2) aroma asap yang dihasilkan sangat harum. Menurut Isamuet *al* (2012) yang meneliti penilaian sensorik pada aroma ikan cakalang asap berbagai produsen yang terdapat di Kendari, yaitu bernilai berkisar $5,10 \pm 0,06$. Semakin tinggi konsentrasi asap yang diberikan maka aroma dan rasa asap pada ikan pun akan semakin meningkat dan ikan yang baru mengalami proses pengasapan memiliki aroma asap yang lembut sampai cukup tajam atau tajam, tidak tengik, tanpa bau busuk, tanpa bau asing, tanpa bau apek dan asam (Martinez *et al.*, 2007).

Warna

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa *analytical test* panelis terhadap warna memiliki nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan tempurung kelapa (A1) 7,3 dan nilai terendah pada perlakuan cangkang kelapa sawit (A2) yaitu 3,8 dan perlakuan tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit (A3) 4,4. Warna yang dihasilkan pada pokea asap dengan perlakuan tempurung kelapa (A1) lebih dominan, karena warna yang dihasilkan lebih kecolatan dibanding perlakuan lain. Menurut Afrianto dan Liviawati, (1989), zat-zat kimia yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar dalam proses pengasapan dapat memberikan warna kuning keemasan dan dapat memberikan daya tarik pada konsumen. Menurut Isamuet *al* (2012) yang meneliti penilaian sensorik pada warna ikan cakalang asap berbagai produsen yang terdapat di Kendari, yaitu nilai berkisar $4,91 \pm 0,30$. Menurut Giullen dan Manzanos, (2002), melaporkan bahwa asap dapat berperan sebagai pemberi warna pada tubuh ikan sehingga ikan yang diawetkan dengan proses pengasapan berwarna kuning keemasan dan dapat membangkitkan selera konsumen untuk menikmatinya. Semakin tinggi konsentrasi asap yang diberikan maka warna ikan pun akan semakin gelap atau kecolatan.

Umami

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa *analytical test* panelis terhadap umami memiliki nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan cangkang kelapa sawit (A2) 5,9 dan nilai terendah pada perlakuan tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit (A3) 5,1 dan perlakuan cangkang kelapa sawit (A2) 5,9. Umami merupakan yang sangat penting dalam menentukan keputusan konsumen untuk

menerima atau menolak suatu produk makanan. Rasa *umami* disebut sebagai rasa dasar kelima disamping rasa manis, asin, asam dan pahit. Agar suatu senyawa dapat dikenali rasanya, senyawa tersebut harus larut dalam air liur sehingga dapat mengadakan hubungan mikrovillus dan impuls yang terbentuk dikirim melalui pusat syaraf (Winarno, 2002).

Saltiness (Asin)

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tingkat *analytical test* panelis terhadap *saltiness* memiliki nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan tempurung kelapa (A1) 5,6 dan nilai terendah pada perlakuan cangkang kelapa sawit (A2) yaitu 4,4 dan perlakuan tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit (A3) 4,0. Penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan bahan pengasap memberikan *saltiness* yang berbeda pada pokea asap. penggunaan tempurung kelapa sebagai bahan pengasap memberikan rasa asin yang tinggi pada pokea asap yang dibuktikan dengan *analytical test* dengan nilai *saltiness* yang tinggi yakni 5,6. Menurut (Buckle, 1985) juga berpendapat bahwa garam merupakan bahan kimia yang umum digunakan sebagai pengawet dan penambah cita rasa.

Tekstur

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa *analytical test* panelis terhadap tekstur memiliki nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan tempurung kelapa (A1) dan cangkang kelapa sawit (A2) 5,2 dan nilai terendah pada perlakuan tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit (A3) 5,1. Penggunaan tempurung kelapa sebagai bahan pengasap memberikan nilai yang paling tinggi sementara penggunaan cangkang kelapa memberikan nilai tekstur yang paling rendah, dimana pada penelitian ini semakin tinggi nilai tekstur semakin alot daging pokea asap dan semakin rendah nilai tekstur semakin lembut daging pokea asap. Menurut (Isamu *et al*, 2012), perbedaan nilai tekstur ikan asap diduga karena perbedaan kadar air, dimana semakin tinggi kadar air ikan asap, maka nilai teksturnya menjadi rendah, begitupun sebaliknya. Menurut Isamu *et al* (2012) yang meneliti penilaian sensorik pada tekstur ikan cakalang asap berbagai produsen yang terdapat di Kendari, yaitu nilai berkisar $4,82 \pm 0,28$. Simko, (2005), melaporkan bahwa selama pengasapan berlangsung terjadi fluktuasi suhu yang tinggi, sehingga menyebabkan kadar airnya berkurang dan menghasilkan tekstur menjadi lebih keras.

Tabel 2. Hasil analisis proksimat pokea asap berdasarkan berat kering

No	Parameter	Perlakuan		
		A1 (%)	A2 (%)	A3 (%)
1	Kadar Air	14,34	18,35	19,22
2	Kadar Abu	12,02	10,87	10,99
3	Kadar Lemak	18,91	24,54	23,82
4	Kadar Protein	36,52	38,13	27,07
5	Serat Kasar	3,21	7,34	2,60
6	BETN	15,0	0,77	16,3

Keterangan : A1= Tempurung kelapa, A2= cangkang kelapa sawit, A3 = tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit

Uji proksimat

Kadar Air

Hasil penelitian kadar air berdasarkan berat kering pada bahan pengasap tempurung kelapa (A1) 14,34; cangkang kelapa sawit (A2) 18,35; tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit (A3) 19,22. Rendahnya kadar air berhubungan dengan metode pengasapan yang digunakan yakni pengasapan tradisional dengan bahan pengasap yang berbeda yaitu cangkang kelapa sawit dan tempurung kelapa. Harikedua, (2002) menyatakan bahwa semakin lama waktu pengasapan yang dilakukan maka akan semakin rendah kandungan air dalam produk tersebut. Menurut Isamu *et al.* (2012) yang meneliti kandungan proksimat pada kadar air ikan cakalang asap berbagai produsen yang terdapat di Kendari, yaitu nilai berkisar $64,13 \pm 0,50$. Menurut Wibowo (2000), dijelaskan bahwa pada bahan pangan yang dipanaskan, total air/cairan yang keluar dari produk, akan semakin meningkat, dengan semakin meningkatnya temperatur dan lama proses pengasapan. Peningkatan kehilangan cairan akan semakin besar pada suhu pemanasan di atas 100°C dan peningkatan waktu lebih dari 45 menit. Semakin tinggi waktu pengasapan maka suatu kadar air yang terkandung dalam daging ikan semakin berkurang dan daging ikan semakin keras. Kadar air merupakan parameter yang penting untuk menentukan kualitas ikan asap yang dihasilkan. Kadar air yang terkandung didalam ikan asap dapat mempengaruhi daya simpan ikan asap. Karena kadar air merupakan media mikroba untuk berkembang biak (Agus *et al.*, 2014).

Kadar Abu

Hasil kadar abu pada pokea asap berdasarkan berat kering dengan bahan

pengasap yang berbeda berkisar 10,87% sampai 12,02%. Berdasarkan tabel 1.5 dapat dilihat bahwa kadar abu tertinggi ditemukan pada pokea asap dengan bahan pengasap tempurung kelapa (A1) yaitu 12,02% dan kadar abu yang terendah didapatkan pada pokea asap dengan bahan pengasap cangkang kelapa sawit (A2) 10,87%. Adapun pokea asap dengan bahan pengasap cangkang kelapa sawit dan tempurung kelapa (A3) memiliki kadar abu sebesar 10,99%. Menurut Isamu *et al.* (2012) peningkatan kadar abu, disebabkan karena hilangnya kelembaban. Menurut Isamu *et al.* (2012) yang meneliti kandungan proksimat pada kadar abu ikan cakalang asap berbagai produsen yang terdapat di Kendari, yaitu nilai berkisar $1,56 \pm 0,02$. Mardiana *et al.* (2014) bahwa persentase kadar abu berkorelasi positif terhadap lamanya pengasapan. Menurut Sudarmadji *et al.* (2003), bahwa kadar abu berhubungan dengan mineral suatu bahan. Mineral yang terdapat dalam bahan dapat merupakan dua macam garam yaitu garam organik dan anorganik. Komponen mineral dalam bahan dapat ditentukan jumlahnya dengan cara menentukan sisa-sisa pembakaran garam mineral tersebut, yang dikenal dengan pengabuan.

Kadar Lemak

Hasil uji lemak pada pokea asap berdasarkan berat kering dari bahan pengasap yang berbeda berkisar 18,91% sampai 24,54% berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa hasil analisa lemak yang tertinggi didapatkan pada pokea asap dengan bahan pengasap cangkang kelapa sawit (A2) yaitu 24,54% dan kadar yang paling rendah analisa lemak yaitu didapatkan pada pokea asap dengan bahan pengasap tempurung kelapa (A1) sekitar 18,91%. Pada perlakuan pokea asap dengan bahan

pengasap cangkang kelapa sawit dan tempurung kelapa (A3) didapatkan kadar lemak sebesar 23,82. Tingginya lemak pada pokea asap dengan bahan pengasap cangkang kelapa sawit diduga karena kandungan yang terdapat pada cangkang kelapa sawit. Menurut Isamu *et al* (2012) yang meneliti kandungan proksimat pada kadar lemak ikan cakalang asap berbagai produsen yang terdapat di Kendari, yaitu nilai berkisar 1.75 ± 0.59 . Pernyataan ini sesuai dengan Rampon (2002) menyatakan bahwa apabila kadar air ikan menurun maka kadar lemak akan mengalami peningkatan dan sebaliknya. Lemak pokea mengandung asam lemak tak jenuh omega-3 EPA dan DHA yang baik untuk tubuh manusia. Lemak makanan merupakan bagian terpenting dalam nutrisi yaitu menambah kalori dan asam lemak penting, bertindak sebagai pembawa vitamin dan meningkatkan flavor makanan (Rahayu, 2012).

Kadar Protein

Hasil kadar protein yang tertinggi didapatkan pada pokea asap dengan bahan pengasap cangkang kelapa sawit (A2) yaitu 38,13 sedangkan perlakuan dengan menggunakan cangkang kelapa sawit dan tempurung kelapa (A3) mendapatkan kadar protein paling rendah yaitu 27,07. Kadar protein dapat menurun karena adanya proses pengolahan, dengan terjadinya denaturasi protein selama pemanasan (Swastawati *et al.*, 2012). Penurunan kadar protein terjadi karena protein terurai oleh enzim proteolitik dan bantuan bakteri menjadi asam karboksilat (Zakaria, 1996). Menurut Isamu *et al* (2012) yang meneliti kandungan proksimat pada kadar protein ikan cakalang asap berbagai

produsen yang terdapat di Kendari, yaitu nilai berkisar 31.13 ± 0.44 . 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.

Serat Kasar

Hasil nilai serat kasar pada pokea asap berdasarkan berat kering dengan menggunakan bahan pengasap yang berbeda memberikan hasil yang berbeda, yaitu 3,21; 7,34; 2,6. untuk masing-masing pokea asap dengan bahan pengasap tempurung kelapa; cangkang kelapa sawit; tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit. Kadar serat tertinggi ditemukan pada pokea asap dengan bahan cangkang kelapa sawit (A2) yaitu 7,34% sedangkan kadar serat rendah ditemukan pada pokea asap dengan bahan pengasap bahan bakar cangkang kelapa sawit dan tempurung kelapa (A3) yaitu 2,6%. Bahan makanan yang mengandung banyak serat kasar lebih tinggi kecernaannya dibanding bahan makanan yang lebih banyak mengandung bahan ekstrak tanpa nitrogen (Arif, 2006). Penelitian serat kasar menurut (Idah dan Nwankwo, 2013) terhadap ikan nila asap perlakuan suhu dan waktu yang berbeda menghasilkan serat kasar yang tinggi adalah 1,30%. Menurut Murniyati dan Sunarman (2000), kandungan karbohidrat (termasuk serat kasar) ikan, berkisar antara 1-2%.

Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH)

Data hasil penelitian *Polycyclic Aromatic Hidrokarbon (PAH)* pada pokea asap dengan bahan pengasap yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisa *Polycyclic Aromatic Hidrokarbon (PAH)* pada pokea asap

No	Parameter Uji	Bahan pengasap PPM		
		A1	A2	A3
1	Naphtalen	4,29	0,98	0,60
2	Acenaphtalen	17,19	2,22	4,10
3	Phenanthrene	3,48	1,39	2,59
4	Pyrene	1,43	2,01	3,63
5	Benzo(a)antracene	4,52	2,43	3,51
6	<i>Benzo(a)pyrene</i>	8,25	17,87	12,16

Keterangan : A1 = Tempurung kelapa, A2 = Cangkang kelapa sawit, A3 = Tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit

Hasil kandungan *benzo(a)pyrene* paling banyak terdapat pada pokea asap dengan bahan pengasap cangkang kelapa sawit (A2) yaitu 17,87, ppm sedangkan pada pokea asap dengan bahan pengasap tempurung kelapa (A1) dan pokea asap dengan bahan pengasap tempurung kelapa dan cangkang kelapa sawit (A3) berturut-turut 8,25 ppm dan 12,16 ppm. Nilai tersebut berada diatas batas yang disyaratkan *European Standard*. Senyawa PAH (*Polycyclic Aromatic Hydrocarbon*) yang diuji pada pokea asap antara lain *naphthalene*, *acenaphthene*, *phenanthrene*, *fluoranthene*, *pyrene*, *benzo(a)antracene*, *perylene* dan *benzo(a)pyrene*. Semua senyawa tersebut bersifat karsinogenik baik yang berbahaya kepada manusia dan yang tidak berbahaya. Tingginya kandungan *benzo(a)pyrene* pada bahan bakar cangkang kelapa sawit (A2) 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).

Kandungan *benzo(a)pyrene* dari ikan asap yang diolah dengan pengasapan panas berkisar antara 0,5-3,5 ppm, tergantung pada ukuran, preparasi dan kondisi pengasapan. Kandungan PAH dipengaruhi oleh proses pengolahan seperti suhu pembakaran kayu, waktu pengasapan, ketebalan asap, aliran udara, bahan baku dan kondisi pengasapan lainnya. Kandungan PAH akan meningkat seiring dengan meningkatnya suhu (Whittle dan Howgate, 2000).

KESIMPULAN

Berdasarkan uji sensorik pokea asap nilai aroma tertinggi yaitu 6,6 (A1) tempurung kelapa. Warna tertinggi yaitu 7,3 (A1) tempurung kelapa. Umami tertinggi yaitu 5,9 (A2) cangkang kelapa sawit. *Saltiness* tertinggi yaitu 5,6 (A1) tempurung kelapa. Tekstur tertinggi yaitu 5,2 (A1) tempurung kelapa dan (A2) cangkang kelapa sawit. Berdasarkan kandungan proksimat, kandungan kadar protein hasil tertinggi pada pokea asap dengan bahan pengasap cangkang kelapa sawit. Berdasarkan kandungan *Polycyclic Aromatic Hydrocarbon* kandungan (*Benzo(a)pyrene*) hasil terendah pada pokea asap dengan bahan pengasap tempurung kelapa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah R. 2007. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara Jakarta.
- Adawyah R. 2008. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Afrianto E, Liviawaty1. 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Agus TSW, Swastawati F, Anggo AP. 2014. Kualitas Ikan Pari (*Dasyatis sp*) Asap Yang Diolah Dengan Ketinggian Tunggu Dan Suhu Yang Berbeda. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*.3(1): 147-156.
- AOAC. 1970. Methods of Analysis. Association of Official Agricultural Chemists. Whashington D.C.
- Arif IS, Skizofrenia. 2006. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Bahtiar. 2005. Kajian Populasi Pokea (*B.violacea celebensis* Martens 1987) di sungai Pohara Kendari Sulawesi Tenggara. [Tesis]. IPB. Bogor.
- Bahtiar. 2007. Kepadatan dan Distribusi Pokea (*B.violacea celebensis* Martens 1987) Pada Substrat Yang Berbeda di Sungai Pohara Sulawesi Tenggara.
- Buckle KA. 1985. *Ilmu Pangan*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta
- Erdiansyah, 2006. Teknologi Penanganan Bahan Baku Terhadap Mutu Sosis Ikan Patin (*Pangasius Pangasius*) [tesis]. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana. IPB. Bogor
- Fountaine, Pascal. 2006. Europe in 12 Lessons. Brussels: Directorate General for Communication Publications European Commission.
- Giullen MD, Manzanos MJ. 2002. Study of the volatile composition of an aqueous oak smoke preparation. *Food Chemistry*. 79:283-292
- Harikiedua JW. 2002. Metode Analisis Kimia Hasil Perikanan. Penuntun Praktikum. Fakultas Perikanan. UNSRAT. Manado.
- Idah, P.A., and Nwankwo, I. (2013). *Effects of smoke-drying temperatures and time on physical and nutritional quality parameters of tilapia (oreochromis niloticus)*. *J. Fisheries and Aquaculture*. vol. 5 (3). Pp. 29-34.
- Isamu KT, Purnomo H, Yuwono SS. 2012. Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Asap di Kendari. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 13:105-110.
- Laksmi. 2012. Interaksi, Interpretasi dan Makna. Bandung: Karya Putra Darwati.
- Martinez O, Salmeron J, Guillen MD, Casas C. 2007. Sensorial and physicochemical characteristics of salmon (*Salmo salar*) treated by different smoking process during storage. *Food Science and Technology International*. 13(6): 477-484.
- Menichini E, Bocca B. 2003. Polycyclic Aromatic Hydrocarbons. Di dalam: Caballero B, Trugo L, Finglas PM, editor.

- Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition. Maryland: Academic Press. hlm 4616-4625.
- Mueljanto. 1992. Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan. Jakarta: Penebar Swadaya
- Murniyati AS. dan Sunarman. 2000. Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan. PT. Kanisius. Jakarta.
- Rahayu SM. 2012. Pengaruh konsentrasi Garam Dalam Proses Perebusan Ikan Teri (*stolephorus sp.*) Setengah Kering dan Pendugaan Umur Simpannya Dengan Metode Akselerasi. FPIK IPB. Bogor.
- Saleh M, Sari A 2007. Kumpulan hasil-hasil Penelitian Pascapenen Perikanan. Balai besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. Jakarta. 313 Hal.
- Simko P. 2005. Factors affecting elimination of polycyclic aromatic hydrocarbons from smoked meat foods and liquid smoke flavourings: a review of molecular nutrition. *Food Research*. 49: 637-647
- Sudarmadji S, Haryono B, Suhadi. 2007. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Swastawati F, Eko S, Bambang C, Wahyu AJ. 2012. Sensory Evaluation and Chemical Charesteric of Smoked Stingray (*Dasyatis bleekery*) Processed by Using Two Different Liquid Smoke. *International Journal of Bioscience, Biochemistry and Biofarmatics*. 2(3): 212-216
- Swastawati F, Titi SU, Tri WA, Putut HR. 2013. Karakteristik kualitas ikan asap yang diproses menggunakan metode dan jenis ikan berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 2(3): 126-132.
- Tejasari. 2005. Nilai-Nilai Gizi Pangan. Graha ilmu. Jakarta
- Whittle KJ, Howgate P. 2002. Glossary of Fish Technology Terms. Prepared under contract to the Fisheries Industries Division of the Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Wibowo S. 2000. Industri Pengasapan Ikan. Penebar Swadaya. Yogyakarta.
- Winarno FG. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Zakaria F. 1996. Toksisitas dan imunogenitas pigmen angkak yang diproduksi dari kapang *Monascus purpureus* pada substrat limbah cair tapioka. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*. 1(12): 34-38.