ISSN : 2621 - 1475

Pengaruh Bahan Pengasap yang Berbeda Terhadap Mutu Organoleptik dan Proksimat Ikan Pari (*Dasyatis* sp.) Asap

Effect of Different Smoking Materials on Organoleptic and Proximate Characteristics of Smoked Stingray (Dasyatis sp.)

Mazriana*, Kobajashi Togo Isamu, Suwarjoyowirayatno
Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kendari, Jalan H.E.A Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Andounohu, Kendari 93232, Sulawesi Tenggara
Corresponding author*): mazriana1120@gmail.com (Telp. 0822-5900-7358)

Cara sitasi: Mazriana, Isamu, K. T., Suwarjoyowirayatno. (2023). Pengaruh Bahan Pengasap Yang Berbeda Terhadap Mutu Organoleptik dan Proksimat Ikan Pari (*Dasyatis* Sp.) Asap. *Jurnal Fish Protech, 9*(2): 175-182

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of using coconut shell, coconut hush, and candlenut shell smoking materials on the organoleptic and proximate values of smoking stingray. The experimental design used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 3 treatments, including the use of coconut shell (P1), coconut hush (P2), and candlenut shell (P3) as smoking materials. Each treatment was repeated 3 (three) times, resulting in 9 (nine) experimental units. Organoleptic values were analyzed using non-parametric statistics (Kruskal-Wallis) to determine whether there were differences between treatments, followed by the Mann-Whitney U-Test at 95% (α = 0.05) if significant differences were found. Proximate composition was analyzed using descriptive analysis. The results of the organoleptic test showed that the use of smoking materials P1, P2, and P3 did not have a significant effect on the appearance, taste, texture, and aroma of the smoking stingray. For the appearance parameter, the highest average value was found in treatment P3 with a value of 6.5. For the taste parameter, the highest average value was found in P1 with a value of 7.7. For the texture parameter, the highest average value was found in P1 with a value of 6.0, and for the aroma parameter, the highest average value was found in P3 with a value of 7.4. The use of smoking materials affected moisture content, ash content, fat content, and protein content. The moisture content ranged from 69.97%–75.35%, ash content ranged from 1.33%–1.49%, fat content ranged from 1.10%–1.31%, and protein content ranged from 21.50%–31.00%.

Keywords: *Coconut Shell, Coconut hush, Candlenut Shell, Smoked Stingray and Smoking*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan pengasap tempurung kelapa, sabut kelapa dan tempurung kemiri terhadap nilai organoleptik dan proksimat ikan pari asap. Rancangan percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan meliputi penggunaan tempurung kelapa (P1), sabut kelapa (P2), dan tempurung kemiri (P3) sebagai bahan pengasap, setiap perlakuan diulang sebanyak 3 (tiga) kali, sehingga diperoleh 9 (sembilan) unit satuan percobaan. Nilai organoleptik dianalisis menggunakan statistik non parametrik (Kruskal-Wallis) untuk mengetahui adanya perbedaan antar perlakuan dan selanjutnya menggunakam Mann-Whitney U-Test 95% (α = 0,05) jika terdapat perbedaan signifikan. Untuk komposisi proksimat menggunakan analisis Deskriptif. Hasil penelitian uji organoleptik menunjukkan bahwa penggunaan bahan pengasap P1, P2 dan P3 tidak terdapat pengaruh nyata terhadap kenampakan, rasa, tekstur dan aroma terhadap ikan pari asap. Pada parameter kenampakan menunjukan nilai rerata tertinggi pada perlakuan P3 dengan nilai 6,5. Pada parameter rasa nilai rerata tertinggi pada perlakuan P1 dengan nilai 7,7. Parameter tekstur nilai rerata tetinggi pada perlakuan P1 dengan nilai 6,0 , serta pada parameter aroma nilai rerata tertinggi pada perlakuan P3 dengan nilai 7,4. Penggunaan bahan

ISSN : 2621 - 1475

pengasap berperan pada kadar air, kadar abu dan lemak serta kadar protein. Nilai kadar air yaitu berkisar 69,97%-75,35%, kadar abu berkisar 1.33%-1,49%, kadar lemak berkisar 1,10%-1,31%, dan kadar protein berkisar 21,50%-31,00%.

Kata Kunci: *Pari asap, Pengasapan, Sabut kelapa,Tempurung kelapa, dan Tempurung kemiri*

PENDAHULUAN

Ikan Pari (*Dasyatis* sp.) merupakan salah satu jenis ikan yang termasuk kelas *Elasmobranchii*. Ikan ini dikenal sebagai ikan batoid, yaitu sekelompok ikan bertulang rawan yang mempunyai ekor seperti cambuk. Ikan pari memiliki celah insang yang terletak di sisi ventral kepala. Sirip dada ikan ini melebar menyerupai sayap, dengan sisi bagian depan bergabung dengan kepala. Bagian tubuh sangat pipih sehingga memungkinkan untuk hidup di dasar laut. Menurut White *et al.* (2006), selain mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi, ikan pari mempunyai kelemahan mudah rusak dan tidak dapat disimpan lama oleh sebab itu perlu penanganan dan pengolahan.

Pengasapan merupakan metode pengawetan yang meliputi kombinasi proses pengeringan, penggaraman, pemanasan dan pengasapan yang akan menghasilkan produk dengan rasa dan aroma yang khas (Azri, 2012). 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 (Lombongadil *et al.* 2013). Pengasapan juga berfungsi untuk menambah cita rasa dan warna pada makanan serta bertindak sebagai anti bakteri dan antioksidan (Adawiyah, 2007).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas ikan pari asap adalah penggunaan bahan pengasap yang digunakan pada proses pengasapan ikan. 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 Moeljanto, (1992) warna yang dikehendaki oleh konsumen sebagai warna ideal dari hasil proses pengasapan adalah warna kuning emas kecoklatan. Bahan pengasapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tempurung kelapa, sabut kelapa dan tempurung kemiri.

Tempurung kemiri merupakan limbah organik yang dapat diuraikan namun dengan teksturnya yang cukup keras membutuhkan waktu untuk menguraikannya secara alamiah. Cangkang kemiri juga dapat diolah menjadi karbon aktif (zat penyerap) yang dapat digunakan untuk menyerap yang terlarut dalam air, menghilangkan bau, penyerapan zat warna, zat purifikasi, dan sebagainya. Hasil uji organoleptik Swastawati *et al*. (2018), menyatakan nilai sensori ikan asap dengan metode asap cair lebih tinggi dibandingkan dengan asap cair dengan metode tradisional. Ikan asap dengan metode asap cair memiliki kenampakan, bau, rasa dan tekstur yang lebih baik dibandingkan ikan asap tradisional karena suhu yang digunakan lebih terkontrol dan prosesnya lebih higienis.

Perbedaan sumber bahan bakar yang digunakan akan menghasilkan asap yang berbeda. Selanjutnya akan menghasilkan perbedaan sifat sensoris. Hal tersebut dapat diasumsikan bahwa reaksi antara senyawa karbonil dan protein, secara umum berperan terhadap pembentukan warna pada permukaan produk asap, sedangkan senyawa fenolik yang terserap ke dalam produk berperan menghasilkan rasa dan aroma produk asap (Kjallstrand dan Petersson, 2001).

Berdasarkan latar belakang di atas maka dilakukan penelitian yang berjudul pengaruh bahan pengasapan yang berbeda terhadap mutu organoleptik dan proksimat pada ikan pari asap.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan terdiri atas bahan utama dan bahan pendukung. Bahan utama adalah ikan pari segar. Bahan pendukung adalah tempurung kelapa, sabut kelapa dan tempurung kemiri untuk bahan pengasap dan garam untuk cita rasa produk. Bahan kimia untuk uji proksimat adalah aquades, asam borat, reagen biuret, larutan standar protein, alkohol 80%, petroleum eter, heksan, NaOH dan kertas saring.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 jenis, yaitu alat untuk pengolahan dan alat untuk analisis. Alat pengolahan meliputi: alat pengasapan lemari asap, pisau, baskom untuk menempati ikan pari segar, termometer untuk mengetahui suhu pengasapan, *stopwatch* untuk mengetahui waktu pengasapan. Alat untuk analisis proksimat meliputi: seperangkat alat lemari asap, hot plate (*C-MAG HS 10 Digital*), oven Memmert 150ºC (*UN30*), destilasi, tanur ekstraksi soklet, gelas piala, gelas ukur, batang pengaduk, pipet tetes, mikro pipet, corong, tabung reaksi, labu takar, erlenmeyer, desikator,

ISSN : 2621 - 1475

sentrifus, timbangan analitik, penjepit, cawan porselin, botol semprot dan *spektofotometer UV-Vis* (*Agilent Cary*).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial di analisa dengan menggunakan uji Krusskal-Wallis. Pengaruh perbedaan bahan pengasap terhadap mutu organoleptik dan proksimat ikan pari asap. Penelitian ini terdapat 3 perlakuan yaitu ikan pari asap sebanyak 9 kg dengan menggunakan bahan pengasap tempurung kelapa (P1), ikan pari asap dengan menggunakan bahan pengasap sabut kelapa (P2) dan ikan pari asap dengan menggunakan bahan pengasap tempurung kemiri (P3). Untuk masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali dan dianalisis dengan 2 parameter uji yaitu uji organoleptik meliputi kenampakan, aroma (aroma khas ikan pari asap), rasa, tekstur, dan uji proksimat meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak dan protein.

Metode

Tahapan penelitian

Proses pengasapan dilakukan di Laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo. Proses pembuatan ikan pari asap dengan metode pengasapan tradisional dengan bahan baku pengasapan yang berbeda adalah ikan dilakukan penyiangan (untuk pembuangan isi perut) dan pemotongan (untuk mempermudah proses pengasapan) dengan ukuran 5 - 8 cm kemudian dicuci sampai bersih. Ikan pari direndam dalam larutan garam sebanyak 100 g ke dalam 10 liter air selama 30 menit dan di tiriskan sampai kering. Ikan yang telah dicuci ditampung di dalam baskom. Kemudian menggunakan lemari pengasapan dengan perlakuan tempurung kelapa (P1), sabut kelapa (P2), dan tempurung kemiri (P3). Proses pengasapan dilakukan ± dua jam, dengan suhu 70-100ºC. Setelah semua ikan matang kemudian ditempatkan pada wadah agar dapat dilakukan uji selanjutnya yaitu uji organoleptik dan uji proksimat.

Pengolahan data pada uji Sensorik menggunakan uji kruskal wallis. Menurut Gomes (2007), data yang bukan bertipe rasio, yaitu data yang berupa data original (pengujian Sensorik) tidak dapat dilakukan uji ANOVA maupun regresi, karena tidak memenuhi syarat untuk uji statistik parametrik, maka data di analisa dengan metode non parametrik, yaitu dengan uji Kruskal-Wallis.

Parameter uji

Uji organoleptik merupakan proses uji yang biasanya dilakukan oleh manusia dengan menggunakan panca indera yaitu mata, hidung, mulut, tangan dan juga telinga (Abdullah, 2000). Metode ini dipakai untuk menilai tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk. Panelis yang digunakan boleh dari perorangan yang memiliki keahlian tertentu atau sekelompok orang yang memiliki keahlian terhadap suatu produk.

Uji organoleptik dilakukan dengan mengisi lembar respon panelis (Badan Standarisasi Nasional, 2013). Lembar isian respon panelis diisi oleh panelis yang berjumlah sebanyak 20 orang, panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis semi terlatih, panelis memberikan skor 1-9 sesuai tanggapan panelis terhadap produk ikan pari asap. Penyajian sampel uji organoleptik disajikan dalam ukuran seragam, berkode acak, menggunakan wadah netral seperti piring plastik, dan disajikan secara acak (pengacakan posisi/urutan) untuk setiap panelis guna menghindari kelelahan sensorik. Kondisi panelis saat pengujian harus dalam keadaan sehat jasmani dan rohani, tidak sedang mengalami gangguan indra (seperti flu yang mengganggu penciuman) dan tidak dalam kondisi lapar atau terlalu kenyang. Panelis sebaiknya tidak merokok, tidak menggunakan wangi-wangian menyengat, serta tidak terburu-buru. Penilaian organoleptik meliputi kenampakan, aroma, rasa dan tekstur. Sedangkan uji proksimat meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar protein.

Analisis kadar air dilakukan dengan menggunakan metode oven (AOAC, 2005). Prinsipnya dengan menguapkan molekul air bebas yang ada dalam sampel. Sampel ditimbang sampai didapat bobot konstan dengan asumsi semua air yang terkandung dalam sampel sudah diuapkan. Banyaknya air yang diuapkan merupakan selisih bobot sebelum dan sesudah pengeringan. Cawan yang akan digunakan dioven terlebih dahulu selama 30 menit pada suhu 100-105ºC. Cawan didinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air dan ditimbang (A). Sampel ditimbang sebanyak 5 g dalam cawan yang sudah dikeringkan (B) kemudian dioven pada suhu 100-105ºC selama 6 jam. Sampel didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang (C).

Analisis kadar abu dilakukan menggunakan metode oven (AOAC, 2005). Prinsipnya adalah pembakaran bahan-bahan organik yang diuraikan menjadi air dan karbondioksida tetapi zat anorganik tidak terbakar. Zat anorganik ini disebut abu. Cawan yang akan digunakan dioven terlebih dahulu selama 30 menit pada suhu 100-105ºC. Cawan didinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air dan ditimbang (A). Sampel ditimbang sebanyak 5 gram dalam cawan yang sudah dikeringkan (B) kemudian dibakar di atas nyala pembakar sampai tidak berasap dan dilanjutkan dengan pengabuan

ISSN : 2621 - 1475

di dalam tanur bersuhu 550- 600ºC sampai pengabuan sempurna. Sampel yang sudah diabukan didinginkan dalam desikator dan ditimbang (C). Tahap pembakaran dalam tanur diulangi sampai didapat bobot yang konstan.

Analisis kadar lemak dilakukan dengan metode sokhlet (AOAC, 2005). Prinsipnya adalah lemak yang terdapat dalam sampel diekstrak dengan menggunakan pelarut non polar. Labu lemak yang akan digunakan dioven selama 30 menit pada suhu 100-105ºC. Labu lemak didinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air dan ditimbang (A). Sampel ditimbang sebanyak 5 gr (B) kemudian dibungkus dengan kertas saring, ditutup dengan kapas bebas lemak dan dimasukkan ke dalam sokhlet yang telah dihubungkan dengan labu lemak. Sampel sebelumnya telah dioven dan diketahui bobotnya. Pelarut heksan dituangkan sampai sampel terendam dan dilakukan refluks atau ekstraksi selama 5-6 jam atau sampai pelarut lemak yang turun ke labu lemak berwarna jernih. Pelarut lemak yang telah digunakan, disuling, dan ditampung. Ekstrak lemak yang ada dalam labu lemak dikeringkan dalam oven bersuhu 100-105ºC selama 1 jam. Labu lemak didinginkan dalam desikator dan ditimbang (C). Tahap pengeringan labu lemak diulangi sampai diperoleh bobot yang konstan.

Analisis kadar protein dilakukan dengan metode Kjeldahl (AOAC, 2005). Prinsipnya adalah oksidasi bahan-bahan berkarbon dan konversi nitrogen menjadi amonia oleh asam sulfat, selanjutnya amonia bereaksi dengan kelebihan asam membentuk amonium sulfat. Amonium sulfat yang terbentuk diuraikan dan larutan dijadikan basa dengan NaOH. Amonia yang diuapkan akan diikat dengan asam borat. Nitrogen yang terkandung dalam larutan ditentukan jumlahnya dengan titrasi menggunakan larutan baku asam. Sampel ditimbang sebanyak 0,1-0,5 g, dimasukkan ke dalam labu kjeldahl 100 ml, ditambahkan dengan 1/4 buah tablet, kemudian didekstruksi sampai larutan menjadi hijau jernih dan SO2 hilang. Larutan dibiarkan dingin dan dipindahkan ke labu 50 ml dan diencerkan dengan akuades sampai tanda tera, dimasukkan ke dalam alat destilasi, n ditambahkan dengan 5-10 ml NaOH 30-33% dan dilakukan destilasi. Destilat ditampung dalam larutan 10 ml asam borat 3% dan beberapa tetes indikator (larutan bromcresol green 0,1% dan 29 larutan metil merah 0,1% dalam alkohol 95% secara terpisah dan dicampurkan antara 10 ml bromcresol green dengan 2 ml metil merah) kemudian dititrasi dengan larutan HCl 0,02 N sampai larutan berubah warnanya menjadi merah muda.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini yaitu untuk analisis sensori menggunakan statistik non parametrik (Kruskal-Wallis) untuk mengetahui adanya perbedaan antar perlakuan dan selanjutnya menggunakan Mann-Whitney U-Test 95% (α = 0,05) jika terdapat perbedaan signifikan. Data hasil uji proksimat yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji organoleptik

Hasil analisis ragam ikan pari yang dilakukan dengan menggunakan bahan pengasap yang berbeda seperti pada Tabel 1. Dari tabel menunjukkan semua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap karakter organoleptik ikan pari.

Tabel 1. Rekapitulasi analisis ragam uji organoleptik pengasapan pada ikan pari

No	Variable pengamatan	Analisis ragam
1	Uji organoleptik	
	a. Kenampakan	tn
	b. Rasa	tn
	c. Tekstur	tn
	d. Aroma	tn

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

Hasil uji organoleptik pada semua parameter uji kenampakan, rasa, tekstur dan aroma tidak berpengaruh nyata dari semua perlakuan. Penggunaan bahan pengasapan yang telah dilakukan, baik dengan menggunakan bahan pengasap dari tempurung kelapa, sabut kelapa maupun tempurung kemiri, karena hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata, maka uji lanjut Mann-Whitney U-Test.

Tabel 2. Hasil uji organoleptik kenampakan, rasa, tekstur dan aroma dengan menggunakan bahan pengasap yang berbeda.

Perlakuan	Kenampakan ± SD	Rasa ± SD	Tekstur ± SD	Aroma ± SD
P1	6,4 ± 0,4	7,7 ± 0,3	6,0 ± 0,8	7,3 ± 0,7
P2	6,3 ± 0,2	7,1 ± 0,5	5,8 ± 0,4	6,9 ± 0,4
P3	6,5 ± 0,4	7,0 ± 0,1	5,6 ± 0,2	7,4 ± 0,1

Keterangan : P1 bahan pengasap tempurung kelapa, P2 bahan pengasap sabut kelapa, P3 bahan pengasap tempurung kemiri dan SD standar deviasi.

Kenampakan

Hasil nilai organoleptik terhadap uji kenampakan ikan pari asap yang menggunakan bahan pengasap yang berbeda (Tabel 2) diperoleh pada perlakuan P1

ISSN : 2621 - 1475

menggunakan bahan pengasap tempurung kelapa dengan nilai 6,4 yaitu utuh, warna kurang mengkilap, spesifik produk dan nilai perlakuan P2 menggunakan bahan pengasap sabut kelapa dengan nilai terendah 6,3 yaitu utuh, warna kurang mengkilap spesifik produk sedangkan nilai organoleptik pada perlakuan P3 menggunakan bahan penggasap tempurung kemiri dengan nilai tertinggi 6,5 yaitu utuh, warna kurang mengkilap spesifik produk. Sesuai dengan Standar SNI 01-2725-2013 dimana nilai minimum SNI untuk kenampakan adalah 7 artinya untuk tekstur tidak memenuhi standar mutu ikan asap.

Penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan bahan pengasap yang digunakan memberikan warna yang berbeda pula pada ikan pari asap. Asap yang di hasilkan tempurung kelapa, sabut kelapa dan tempurung kemiri memberikan perbedaan, dimana semakin banyak asap yang dihasilkan maka warna yang dihasilkan berbeda. 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 Winarno (2009), menyatakan bahwa nilai rupa lebih banyak melibatkan indra penglihatan dan merupakan salah satu indikator untuk menentukan bahan pangan diterima atau tidak oleh konsumen, karena makanan yang berkualitas (rasa enak, bergizi, dan tekstur baik) belum tentu disukai oleh konsumen bila rupa bahan pangan tersebut memiliki rupa yang tidak enak dipandang konsumen.

Rasa

Hasil nilai organoleptik terhadap uji rasa ikan pari asap yang menggunakan bahan pengasap yang berbeda (Tabel 2) diperoleh pada perlakuan P1 menggunakan bahan pengasap tempurung kelapa dengan nilai tertinggi 7,7 yaitu enak dan gurih. Nilai perlakuan P2 menggunakan bahan pengasapan sabut kelapa dengan nilai 7,1 yaitu enak, kurang gurih sedangkan nilai organoleptik pada perlakuan P3 menggunakan bahan penggasap tempurung kemiri dengan nilai terendah 7,0 yaitu enak dan kurang gurih.

Berdasarkan SNI 2725: 2013 (Badan Standarisasi Nasional, 2013), pernyaratan mutu sensori ikan asap dengan pengasapan panas minimal 7, untuk setiap parameter, yaitu kenampakan, bau, rasa, tekstur, jamur dan lendir. Hasil uji organoleptik ikan pari asap dengan menggunakan bahan pengasap tempurung kelapa dan tempurung kemiri memiliki nilai ±7. Nilai ini menunjukkan bahwa uji organoleptik ikan asap berada di atas nilai yang dipersyaratkan SNI 2725: 2013.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa perbedaan bahan pengasap tidak memberikan pengaruh nyata terhadap rasa produk ikan pari asap, meskipun terdapat variasi nilai rerata antar perlakuan. Menurut Simko (2005), menyatakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas produk ikan asap, diantaranya yaitu yang berhubungan dengan proses pengasapan, seperti jenis kayu/bahan bakar, komposisi asap, suhu, kelembaban, kecepatan dan kepadatan asap . Adanya perbedaan tingkat penilaian panelis terhadap produk ikan asap, juga dapat dipengaruhi oleh adanya kebiasaan makan dan tradisi tiap daerah terhadap penerimaan dalam hal makanan (Giullen dan Manzanos, 2002).

Tekstur

Hasil nilai organoleptik terhadap uji tekstur ikan pari asap yang menggunakan bahan pengasap yang berbeda (Tabel 2) diperoleh pada perlakuan P1 menggunakan bahan pengasap tempurung kelapa dengan nilai tertinggi 6,0 yaitu padat, kompak, antar jaringan cukup erat dan nilai perlakuan P2 menggunakan bahan pengasap sabut kelapa dengan nilai 5,8 yaitu kurang padat, kurang kompak, antar jaringan kurang erat sedangkan nilai organoleptik pada perlakuan P3 menggunakan bahan penggasapan tempurung kemiri dengan nilai terendah 5,6 yaitu kurang padat, kurang kompak, antar jaringan kurang erat. Sesuai dengan Standar SNI 01-2725-2013 dimana nilai minimum SNI untuk tekstur adalah 7 artinya untuk tekstur tidak memenuhi standar mutu ikan asap.

Menurut Berhimpon (1993) bahwa perubahan tekstur dimana daging menjadi lebih lunak terjadi apabila ikan sudah mulai mengalami kemunduran mutu. Hal ini disebabkan mulai terjadinya perombakan pada jaringan otot daging oleh proses enzimatis dan menurut Purnomo (1995) tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk pangan. Tekstur daging ikan merupakan salah satu anggota tubuh ikan yang dapat digunakan sebagai parameter kesegaran. Kriteria tekstur ikan asap yang baik yaitu padat, kompak, cukup kering, dan antar jaringan erat.

Menurut Mbalur *et al*. (2022) pengasapan mampu memperlambat laju respirasi dan menghambat pertumbuhan bakteri sehingga dapat mempertahankan tekstur bahan pangan. Hal ini dipengaruhi oleh komponen asap itu sendiri yaitu formaldehid dan asam asetat. Namun penyimpanan ikan asap yang lama dapat menyebabkan tekstur ikan menjadi rusak dan mengalami pembusukan.

Menurut Husen (2018), warna ideal yang disukai konsumen dari ikan asap adalah warna kuning emas kecoklatan. Warna terbentuk ketika asap dan komponen

ISSN : 2621 - 1475

makanan bereaksi secara kimia pada suhu tinggi. Warna bervariasi dari kuning keemasan hingga coklat tua sesuai dengan sifat kayu dan intensitas proses pengasapan. Warna ikan asap dipengaruhi oleh kadar fenol yang menempel pada permukaan ikan. Semakin lama waktu pengasapan akan semakin banyak fenol yang menempel pada produk, maka warna yang dihasilkan akan semakin mengkilap. Puke & Galoburda (2020), menyatakan bahwa perubahan warna ikan asap terjadi akibat reaksi antara fenol dalam asap dengan protein dan gula dalam daging ikan.

Aroma

Hasil nilai organoleptik terhadap uji aroma ikan pari asap yang menggunakan bahan pengasap yang berbeda (Tabel 2) diperoleh pada perlakuan P1 menggunakan bahan pengasap tempurung kelapa dengan nilai 7,3 yaitu spesifik ikan asap kurang kuat dan nilai perlakuan P2 menggunakan bahan pengasap sabut kelapa dengan nilai terendah 6,9 yaitu spesifik ikan asap kurang kuat sedangkan nilai organoleptik pada perlakuan P3 menggunakan bahan penggasap tempurung kemiri dengan nilai tertinggi 7,4 yaitu spesifik ikan asap kurang kuat.

Aroma yang dihasilkan pada ikan pari asap dengan menggunakan bahan pengasap yang berbeda, sangat bervariasi. Nilai terendah terdapat pada bahan pengasap sabut kelapa yaitu 6,9. Hal ini diduga disebabkan oleh sedikitnya asap yang terdapat pada bahan pengasap dan tingginya nilai aroma pada tempurung kemiri diduga dipengaruhi banyaknya asap dan kandungan kimia yang terdapat pada tempurung kemiri yang mempengaruhi aroma pada pengasapan. Menurut Arsad *et al*. (2021), bahwa senyawa fenolik seperti guaiakol dan siringol merupakan senyawa yang sangat khas menghasilkan aroma ikan asap. Sesuai dengan pernyataan Adawyah (2017) ikan asap yang baik memiliki aroma asap yang lembut sampai cukup tajam, tidak tengik, tidak bau busuk dan tidak menggangu aroma tambahan.

Asap pada saat proses pengasapan juga memberikan aroma pada ikan asap karena mengandung senyawa fenol dan senyawa ini dapat memberikan aroma yang khas akan produk spesifik ikan asap. Hal ini sesuai dengan penelitian Swastawati (2019), menyatakan bahwa senyawa fenol dapat mengikat gugus aldehid, keton, dan ester. Fenol dapat digunakan sebagai indeks kualitas pengasapan karena fenol merupakan komposisi pemberi flavour (aroma) yang utama pada ikan asap. Dilanjutkan Isamu *et al*. (2012) bahwa komponen zat kimia pada asap akan menempel pada kulit ikan dan masuk ke dalam daging ikan sehingga akan mempengaruhi bau khas pada daging ikan asap.

Hasil analisis proksimat perbandingan perlakuan terbaik produk ikan pari asap pada bahan pengasap yang berbeda meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar protein dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Analisis proksimat dengan perbandingan perlakuan terbaik pada produk ikan pari asap

Perlakuan	Kadar air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Protein (%)
P1	75,35	1,49	1,10	23,57
P2	75,06	1,33	1,23	21,50
P3	69,97	1,45	1,31	31,00

Ket: P1: Bahan pengasap tempurung kelapa
P2: Bahan pengasap sabut kelapa
P3: Bahan pengasap tempurung kemiri

Kadar Air

Syarat ikan asap menurut SNI 01-2725-2013 memiliki kadar air maksimal 60%. Berdasarkan hasil uji analisis kadar air dengan bahan pengasap tempurung kelapa dan sabut kelapa yaitu memiliki nilai kadar air tertinggi dan belum memenuhi standar SNI. Hal ini disebabkan oleh semakin tinggi suhu yang digunakan maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengasapan. Menurut Isamu *et al*. (2012) menyatakan bahwa semakin lama waktu pengasapan, akan menyebabkan berkurangnya air ikan asap, sehingga dapat menyebabkan tekstur menjadi lebih keras, sebaliknya bila kadar air tinggi menyebabkan tekstur menjadi lebih lunak.

Harikedua, (2002) menyatakan bahwa semakin lama waktu pengasapan yang dilakukan maka akan semakin rendah kandungan air dalam produk tersebut. Selain itu, semakin besar perbedaan antara suhu media pemanas dengan bahan yang dikeringkan, semakin besar pula kecepatan pindah panas ke dalam bahan pangan, sehingga penguapan air dari bahan akan lebih banyak dan cepat (Taib, 1987).

Kadar Abu

Berdasarkan hasil uji analisis kadar abu dengan bahan pengasap yang berbeda yaitu nilai kadar abu ikan pari dengan penggunaan bahan pengasap tempurung kelapa (P1) dengan nilai 1,49%, sedangkan kadar abu terendah terdapat pada penggunaan bahan pengasap sabut kelapa (P2) dengan nilai 1,33%.

Perbedaan kandungan kadar abu sampel diduga disebabkan oleh lama waktu pengasapan. Menurut Isamu *et al*. (2012), peningkatan kadar abu, disebabkan karena

ISSN : 2621 - 1475

hilangnya kelembaban. Terjadi karena pengendapan unsur-unsur mineral yang terdapat dalam garam saat proses perendaman dalam larutan garam. Unsur-unsur yang terdapat dalam mineral adalah fosfor, kalsium, potassium, sodium, magnesium, beleran, dan glorin (Kanoni, 1991).

Kadar Lemak

Berdasarkan hasil uji analisis kadar lemak menunjukkan peningkatan presentase kadar lemak pada perlakuan yang diberikan diakibatkan oleh penggunaan bahan pengasapan tempurung kemiri dengan nilai tertinggi yaitu 1,31% sedangkan nilai terendah lemak kasar pada penggunaan bahan pengasap tempurung kelapa 1,10% dan sabut kelapa dengan nilai 1,23%.

Syarat ikan asap menurut SNI 01-2725-2013 memiliki kadar lemak maksimal 20%. Persentase kadar lemak ikan pari asap dengan menggunakan bahan pengasap tempurung kelapa mengalami penurunan, sedangkan dengan menggunakan tempurung kemiri mengalami kenaikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Swastawati *et al.* (2012) kadar lemak menurun seiring terjadi pengurangan kadar air, karena sebagian lemak dalam tubuh ikan ikut mengalami *driploss*.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahayu *et al.* (1992) menyatakan bahwa kadar lemak ikan berbanding terbalik dengan kadar air, sedangkan menurut Riansyah *et al.* (2013) bahwa ikan dengan kandungan lemak yang tinggi biasanya mempunyai kandungan air cenderung lebih rendah dan menurut Isamu *et al.* (2012) menyatakan berkurangnya kadar air produk dapat menyebabkan komponen protein, lemak dan abu menjadi meningkat, hal ini diduga masih terikat dalam air, dengan hasil penelitiannya kadar lemak ikan cakalang asap yang diproduksi di Kendari berkisar 1,75%-3,40% dan hasil penelitian Salindeho (2017) menunjukkan bahwa kadar lemak ikan cakalang asap berkisar antara 2,69%-2,87%.

Kadar Protein

Hasil uji analisis kadar protein ikan pari asap dengan menggunakan bahan pengasap tempurung kemiri (P3) mengalami peningkatan dengan nilai 31,00%, sedangkan kadar protein terendah terdapat pada penggunaan bahan pengasapan sabut kelapa (P2) dengan nilai 21.50%. Tingginya kadar protein pada ikan asap menggunakan bahan pengasap tempurung kemiri dipengaruhi oleh susutnya kadar air, selain itu juga diduga karena penggunaan bahan pengasap dan jarak titik api ke bahan yang diasapi sehingga dapat mempengaruhi peningkatan kadar protein. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wibowo (1995) *dalam* Yunika *et al*. (2023), dengan susutnya kadar air maka protein dan lemak meningkat, setiap perubahan nilai gizi yang terjadi akibat hidrasi diduga berlangsung dibawah kondisi pengasapan. Sesuai dengan pernyataan Megawati dan Swastawati (2014) *dalam* Titin *et al*. (2023), tinggi atau rendahnya nilai protein yang terukur dapat dipengaruhi oleh besarnya kandungan air yang hilang (dehidrasi) dari bahan selama proses pemanasan dan terjadi susut air sehingga kadar protein akan meningkat per unit bobot bahan.

Kandungan kadar protein kerang kepah segar adalah 9,39%, (Gifari, 2011). Penelitian Putri (2014) menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar protein (%) kerang kepah asap cair dengan konsentrasi berbeda selama penyimpanan pada suhu ruang. Dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kadar protein kerang dara asap memiliki nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan asap cair 2% (K_2) yaitu 15,35 dan nilai terendah asap cair 1% (K_1) 13,45.

KESIMPULAN

Penggunaan bahan pengasap pada ikan pari asap tidak berpengaruh nyata pada nilai organoleptik kenampakan, rasa, tekstur dan aroma. Pada parameter kenampakan menunjukan nilai rerata tertinggi pada perlakuan P3 dengan nilai 6,5. Pada parameter rasa nilai rerata tertinggi pada perlakuan P1 dengan nilai 7,7. Parameter tekstur nilai rerata tetinggi pada perlakuan P1 dengan nilai 6,0 , serta pada parameter aroma nilai rerata tertinggi pada perlakuan P3 dengan nilai 7,4. Penggunaan bahan pengasap berperan pada kadar air, kadar abu dan lemak serta kadar protein. Nilai kadar air yaitu berkisar 69,97%-75,35%, kadar abu berkisar 1.33%-1,49%, kadar lemak berkisar 1,10%-1,31%, dan kadar protein berkisar 21,50%-31,00%.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, A. 2000. Prinsip Penilaian Sensorik. Bangi, Malaysia: University Kebangsaan Malaysia.

Adawyah, R. 2007. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. PT Bumi Aksara. Jakarta.

Afrianto, Eddy dan Evy. 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kasinius. Yogyakarta.

[AOAC] Association Of Official Analytical Chemist. 2005. Official methods of analysis of the association of official analytical chemist. Washington, D.C.

Arsad, Ibrahim MN, Haslianti. 2021. Pengaruh Penggunaan Bahan Pengasap Tongkol Jagung Dan Sabut Kelapa Terhadap Nilai Organoleptik Dan

ISSN : 2621 - 1475

Kimia Ikan Tembang (*Sardinella fimbrianta*) Asap. *Jurnal Fish Protech*. Vol. 4(1): 62-71. ISSN:2621-1475.

Berhimpon, S. 1993. Mikrobiologi Perikanan Ikan. Universitas Sam Ratulangi. Manado. 52 hlm.

[BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2013. Pengujian Organoleptik Ikan Asap. SNI No.01-2725 2013. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta, 19 hlm.

Giullen, M. D. dan Errecalde MC. 2002. Volatile components of raw and smoked black bream (Brama raii) and rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) studied by means of solid phase microextraction and gas chromatography/Mass Spectrometry. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 82:945-952.

Gomes, 2007. Sumber Daya Manusia. Cetakan Keenam. Jakarta.

Harikedua, J. W.2002. Metode Analisis Kimia Hasil Perikanan. Penuntun Pratikum fakultas perikanan. UNSRAT. Manado.

Husen, A. (2018). Pengolahan ikan cakalang asap (*Katsuwonus pelamis*) dengan penilaian organoleptik. Techno: *Jurnal Penelitian*, 7(2), 165–169.

Isamu KT, Purnomo H, & Yuwono S. 2012. Karakteristik fisik, kimia dan organoleptic ikan cakalang (Katsuwonus pelamis) asap di Kendari. *Jurnal Teknologi Pertanian* 13(2):105-110.

Kjallstrand J dan Petersson G. 2001. Phenolic antioxidants in wood smoke. The Science of the Total Environment 27:69-75.

Lombongadil GP, Reo AR & Onibala H. 2013. Studi mutu produk ikan japuh (Dussumieria acuta CV) asap kering industri rumah tangga di Desa Tumpaan Baru, Kecamatan Tumpaan. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 1(2).

Mbalur, A. Y. D., Kencana, P. K. D., & Wijaya, I. M. A. S. (2022). Penentuan umur simpan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) asap pada kosentrasi asap cair dan suhu pengovenan yang berbeda. *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian),* 10(1), 81–92.

Moeljanto, 1992. Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan. Jakarta : Penebar Swadaya.

Purnomo H. 1995. Aktivitas Air dan Peranannya dalam pengawetan Pangan. UI Press. Jakarta.

Rahayu, W, P, Maamoen S, Suliantari, dan FardiazS. 1992. Teknologi Fermentasi Produk Perikanan. Penerbit Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Riansyah, A., Supriadi, A., Nopianti, R. 2013. Pengaruh Perbedaan Suhu dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis*) Dengan Menggunakan Oven. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya Indralaya Ogan Ilir. 2(1).

Swastawati F & Wijayanto D. 2019. Peer Review Buku Pengasapan Ikan Bandeng Tanpa Duri Menggunakan Asap Cair. Malang: Intimedia.

Swastawati F, Surti T & Riyadi PH. 2013. Karakteristik kualitas ikan asap yang diproses menggunakan metode dan jenis ikan berbeda. *Jurnal aplikasi teknologi pangan*, 2(3).

Titin, Ibrahim MN, Nadia LMH. 2023. Pemanfaatan Bahan Pengasap Terhadap Nilai Sensori dan Kimia Ikan Terbang (Hirundichtys Oxycephalus) Asap. *Jurnal Fish Protech* 6(1): 16-24.

White, W.T., P.R. Last, J.D. Stevens, G.K. Yearsley, Fahmi & Dharmadi, 2006. Economically important sharks and rays of Indonesia. (Hiu dan Pari yang bernilai ekonomis penting di Indonesia). Australian Centre for International Agricultural Research, Canberra, Australia.

Winarno, F.G. 2009. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka.

Yunika E, Ishamu KT, Suwarjoyowirayatno. 2023. Pengaruh Penggunan Bahan Pengasap Yang Berbeda Terhadap Nilai Organoleptik Dan PAH (Polycyclic Aromatic Hydrocarbon) Ikan Sidat (Anguilla Sp.) Asap. *Journal Fish Protech* 6(1): 71-78.

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.