

**THE EFFECT OF DIFFERENT COOKING PROCESS OF COMMON CARP FISH MEAT
(*Leptobarbus hoevenii*) ON THE QUALITY OF
THE FISH ABON PRODUCED**

By

Rio maisaputra¹⁾, Edison²⁾, Sumarto²⁾
Email : riomaisaputra32@gmail.com

ABSTRACT

The research was aimed to determine the shelf life of common carp (*Leptobarbus hoevenii*) fish abon in different processing method, namely steamed and presto. The results showed that the fish abon processed by presto was more preferred by consumers compared to that by steamed. The characteristics of the appearance of the fish abon presto was colored slightly brown, the texture was fibrous rather soft, the odor was fragrant and specific fish abon, and the taste was delicious and specific abon fish. The chemical characteristic during storage for 30 days was containing moisture (5.63%), ash (5.58%), fat (20.61%), protein (37.55%), and calcium (3769.58 mg/100g Ca). It also contained bacteria as TPC (total plate count) ($4,07 \times 10^4$ sel/gram)

Keyword : common carp, steam, presto, shelf life

¹⁾ Student of Faculty of Fisheries And Marine Science, Riau University

²⁾ Lecture of Faculty of Fisheries And Marine Science, Riau University

**PENGARUH PERBEDAAN PROSES PEMASAKAN DAGING IKAN JELAWAT
(*Leptobarbus hoevenii*) TERHADAP KARAKTERISTIK MUTU
ABON IKAN JELAWAT SELAMA PENYIMPANAN**

Oleh:

Rio maisaputra¹⁾, Edison²⁾, Sumarto²⁾
Email : riomaisaputra32@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui masa simpan abon jelawat dengan kemasan HDPE yang diproses dengan pemasakan yang berbeda, pembuatan abon ikan jelawat dengan kukus dan presto. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji organoleptik terhadap abon ikan jelawat yang lebih disukai konsumen adalah perlakuan AP (abon ikan presto) dibandingkan dengan perlakuan AK (abon ikan kukus) dengan karakteristik rupa abon presto bewarna agak coklat, tekstur berserat agak lembut, aroma harum dan spesifik abon ikan, rasa enak dan cukup spesifik abon ikan. Berdasarkan analisis kimia abon ikan jelawat dengan perlakuan dipresto selama penyimpanan 30 hari berpengaruh terhadap kadar air (5.63%), kadar abu (5.58%), kadar lemak (20.61%), kadar protein (37.55%), kadar kalsium (3769.58 mg/100g Ca) dan analisis TPC (*total plate count*) (4.07×10^4 sel/gram)

Kata kunci : Ikan jelawat, Kukus, Presto, masa simpan

¹⁾ Mahasiswa Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Abon adalah hasil olahan yang berwujud gumpalan-gumpalan serat daging yang halus dan kering. Bahan baku abon ikan biasanya berasal dari daging sapi, daging ayam, domba, kelinci dan abon sudah mulai dibuat dari daging ikan. Abon ikan yang dibuat ini untuk keperluan rumah tangga tanpa dijual secara komersial dipasaran.

Pembuatan abon merupakan salah satu alternatif pengolahan ikan, untuk mengantisipasi kelimpahan produksi ataupun untuk penganekaragaman produk perikanan. Pengolahan abon ini hanya merupakan pengeringan bahan baku yang telah ditambahkan bumbu-bumbu untuk meningkatkan cita rasa dan memperpanjang masa simpan.

Abon umumnya memiliki komposisi gizi yang cukup baik dan dapat dikonsumsi sebagai makanan ringan atau lauk-pauk. Beberapa mutu abon ikan yang baik adalah bentuk, aroma, warna, dan rasanya khas, memiliki kadar minimum protein 15%, kadar lemak maksimum 30% dan kadar karbohidrat maksimum 30%.

Ikan selain memiliki kandungan protein yang tinggi, juga memiliki nilai biologis yang tinggi yaitu mencapai 80%, jaringan pengikat sedikit, umumnya berdaging tebal dan putih sehingga memungkinkan untuk dijadikan berbagai macam olahan. Ikan yang dimanfaatkan secara komersial pada umumnya ikan yang mempunyai nilai ekonomis, sedangkan sebagian besar belum dimanfaatkan secara maksimal (Adawyah, 2007).

Ikan jelawat (keleماك) adalah ikan yang memiliki banyak duri halus. Menurut Saanin (1968), duri-duri halus tersebut merupakan tonjolan dari kulit yang keras dan runcing. Umumnya ikan yang berduri halus pada dagingnya adalah golongan ikan dari Ordo Ostariophysii, salah satunya adalah ikan jelawat (keleماك). Dengan terdapatnya duri-duri halus pada daging ikan tersebut mengakibatkan konsumen agak kesulitan dalam mengkonsumsinya.

Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui masa simpan abon jelawat dengan kemasan HDPE yang dimasak dengan proses pemasakan yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam pembuatan abon ikan yaitu ikan jelawat sebanyak 2 kg, bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, garam, gula pasir, santan kelapa, daun salam, daun serai, asam jawa dan minyak goreng.

Bahan kimia yang digunakan untuk analisis kadar proksimat yaitu Asam Sulfat (H_2SO_4), Cu kompleks, Akuades, Indikator pp, NaOH, Asam Boraks, (H_2BO_3), Asam clorida (HCl), $KmnO_4$, $AgNO_3$, $Na_2S_2O_3$, $NaCl$, dan analisis mikrobiologi NA (natrium agar).

Alat-alat yang digunakan pisau, baskom, talenan, wajan, timbangan, sendok pengorengan, sendok, alat presto (*pressure cooker*), periuk, sarbet/tisu, blender, mangkok kecil untuk tempat bumbu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan perlakuannya yaitu pembuatan abon ikan yang dikukus (AK) dan pembuatan abon ikan yang dipresto (AP). Sedangkan sebagai kelompok adalah lama penyimpanan yaitu penyimpanan 0 hari, 10 hari, 20 hari dan 30 hari.

Model matematis yang digunakan menurut Gasperz (1991), adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-I dalam kelompok ke-j

μ = Rerata (mean)

sesungguhnya

α_i = Pengaruh perlakuan ke-i

β_j = Pengaruh kelompok ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan

dari perlakuan ke-i pada kelompok ke-j

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji mutu terhadap rupa, tekstur, aroma, rasa analisis proksimat (kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar abu), analisis kadar kalsium, peroksida, dan analisis TPC.

PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur pembuatan ikan jelawat kukus

1. Ikan jelawat (kelemak) terlebih dahulu dibuang sisiknya, kemudian dibuang isi perutnya dan ikan jelawat difillet
2. Ikan yang sudah difillet kemudian disusun dalam alat pengukusan
3. Pengukusan ikan selama 30 menit, setelah pemasakan selesai, keluarkan daging ikan dari alat pengukusan kemudian didinginkan
4. Daging ikan jelawat kukus

Prosedur pembuatan abon ikan yang dikukus yang dimodifikasi (Nurzaini, 2005)

1. Pencucian, ikan jelawat disiangi dengan membuang isi perut dan kemudian dilanjutkan dengan pengfilletan dan dicuci dengan air bersih
2. Pengukusan, ikan dikukus selama 30 menit hingga matang dan empuk. Pengukusan bertujuan untuk memudahkan penyuiran daging ikan.
3. Penyuiran, ikan diangkat dan selanjutnya daging ikan disuir-suir (daging dipisahkan dari tulang-tulang ikan).
4. Pencampuran bumbu, bumbu-bumbu yang telah dihaluskan (bawang merah, bawang putih, ketumbar, laos) sedangkan daun salam, sereh, asam jawa, gula pasir, garam dimasukan utuh pada saat menumis bumbu. Kemudian bumbu-bumbu tersebut dicampurkan dengan daging ikan yang suir-suir hingga merata.

5. Penggorengan, daging ikan yang telah dicampur dengan bumbu kemudian digoreng dan ditambahkan santan kelapa. Aduk-aduk sampai kering (terasa ringan bila daging diaduk-aduk) dan berwarna kuning kecokelatan.
6. Pengepresan, bertujuan untuk mengurangi kadar minyak setelah selesai mengalami proses penggorengan.
7. Abon ikan jelawat
8. Disimpan dengan kemasan HDPE selama 0 hari, 10, hari, 20 hari dan 30 hari.

Prosedur pembuatan presto ikan jelawat

1. Ikan jelawat (kelemak) terlebih dahulu dibuang sisiknya, kemudian dibuang isi perutnya dan ikan jelawat difillet
2. Ikan yang sudah difillet kemudian disusun didalam alat presto
3. Prestoan ikan selama 30 menit, setelah pemasakan selesai, keluarkan daging ikan dari dalam alat presto kemudian didinginkan.
4. Presto ikan jelawat

Prosedur pembuatan abon ikan jelawat presto yang dimodifikasi (Nurzaini, 2005)

1. Daging ikan jelawat yang telah dipresto kemudian disuir-suir.
2. Pencampuran bumbu, bumbu-bumbu yang telah dihaluskan (bawang merah, bawang putih, ketumbar, laos) sedangkan daun salam, sereh, asam jawa, gula pasir, garam dimasukan utuh pada saat menumis bumbu. Kemudian bumbu-bumbu tersebut dicampurkan dengan daging ikan yang suir-suir hingga merata.
3. Penggorengan, daging ikan yang telah dicampur dengan bumbu kemudian digoreng dan ditambahkan santan kelapa. Aduk-aduk sampai kering (terasa ringan

- bila daging diaduk-aduk) dan berwarna kuning kecokelatan.
4. Pengepresan, bertujuan untuk mengurangi kadar minyak setelah selesai mengalami proses penggorengan.
 5. Abon ikan jelawat presto.
 6. Disimpan dengan kemasan HDPE selama 0 hari, 10 hari, 20 hari dan 30 hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rupa

Warna/rupa adalah salah satu parameter organoleptik yang penting karena merupakan faktor yang pertama kali dilihat oleh konsumen terhadap produk. Hasil uji mutu terhadap warna abon ikan jelawat selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata rupa abon ikan jelawat selama penyimpanan

Perlakuan	Kelompok/hari				Rata-rata
	0	10	20	30	
AK	8,44	8,28	7,80	7,32	7,96
AP	8,52	8,36	7,88	7,48	8,06

Keterangan: AK: Abon kukus, AP: Abon Presto

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata rupa abon ikan jelawat pada abon ikan yang AK (7,96) dan pada abon ikan AP (8,06). Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dimana kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap rupa abon ikan jelawat selama penyimpanan.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan dapat dijelaskan bahwa perbedaan proses pemasakan daging ikan jelawat berpengaruh nyata terhadap nilai rupa karakteristik mutu abon ikan jelawat selama penyimpanan, dimana $F_{hitung} (25,00) > F_{tabel} 0,05 (10,13)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Maka dilakukan uji lanjut BNJ yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata rupa abon ikan jelawat pada abon ikan AK (7,96) berbeda nyata dengan abon ikan AP (8,06).

Menurut Soewarno (2001), menyatakan rupa memegang peranan yang

sangat penting dalam penyajian suatu produk pangan khususnya makanan. Rupa merupakan salah satu parameter organoleptik yang penting karena merupakan faktor yang pertama sekali oleh konsumen saat melihat produk yang memiliki rupa yang utuh, tidak cacat, warna cemerlang dan kulit melekat pada daging. Selanjutnya menurut (De Man, 1997), warna merupakan hal yang penting bagi banyak makanan dan warna juga memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan.

Rupa mempunyai peranan penting dalam memenuhi selera konsumen karena rupa adalah komponen yang akan mempengaruhi mata, otak, emosi dan langit-langit mulut akan menjadi sensitif, Amerine *et al* dalam Abdullah (2005).

Tekstur

Hasil uji mutu terhadap tekstur abon ikan jelawat selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata tekstur abon ikan jelawat selama penyimpanan

Perlakuan	Kelompok/hari				Rata-rata
	0	10	20	30	
AK	8,28	8,12	7,96	7,56	7,98
AP	8,20	8,04	7,72	7,46	7,86

Keterangan: AK: Abon kukus, AP: Abon Presto

Hasil uji beda nyata jujur kedua perlakuan menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan berbeda sangat nyata. Hasil penilaian tekstur oleh penelis semakin lama semakin menurun seiring lamanya penyimpanan.

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui nilai rata-rata tekstur abon ikan jelawat pada abon ikan yang AK (7,98) dan pada abon ikan AP (8,18). Dari hasil analisis sidik ragam kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap tekstur selama penyimpanan. Dimana $F_{hitung} (11,43) > F_{tabel} 0,05 (10,13)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Maka dilakukan uji lanjut BNJ.

Hasil uji beda nyata jujur bahwa nilai rata-rata tekstur abon ikan jelawat

pada abon ikan AK (7,98) berbeda nyata dengan abon ikan AP (8,18).

Faktor tekstur merupakan hal penting dalam pangan seperti yang dikatakan Abdullah (2005), tingkat keseragaman (tekstur) sangat mempengaruhi tingkat penerimaan panelis terhadap suatu produk. Tekstur ini dipengaruhi tiga panca indera dasar yaitu sentuhan, penglihatan dan pendengaran serta yang paling berperan penting adalah pancaindera sentuhan.

Banyak hal yang mempengaruhi tekstur pada bahan pangan antara lain ratio kandungan protein, lemak, jenis protein, suhu pengolahan, kadar air dan aktivitas air (Purnomo, 1995).

Aroma

Hasil uji mutu terhadap aroma abon ikan jelawat selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata aroma abon ikan jelawat selama penyimpanan.

Perlakuan	Kelompok/hari				Rata-rata
	0	10	20	30	
AK	8,36	8,20	7,64	7,24	7,86
AP	8,44	8,28	7,80	7,40	7,98

Keterangan: AK = Abon kukus, AP = Abon Presto

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata aroma abon ikan jelawat pada abon ikan AK (7,86) dan sedangkan abon ikan AP (7,98). Berdasarkan hasil sidik ragam kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap aroma abon ikan jelawat selama penyimpanan.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan dapat dijelaskan bahwa perbedaan proses pemasakan daging ikan jelawat berpengaruh nyata terhadap nilai rupa karakteristik mutu abon ikan jelawat selama penyimpanan, dimana $F_{hitung} (27,00) > F_{tabel} 0,05 (10,13)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Maka dilakukan uji lanjut BNJ yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata aroma abon ikan jelawat pada abon ikan AK (7,86) berbeda nyata dengan abon ikan AP (7,98).

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan rasa enak dari suatu produk bahan pangan (Gunawan *et al.*, 2012). Dalam industri bahan pangan, pengujian terhadap aroma sangat penting, karena dengan cepat dapat memberikan penilaian terhadap hasil industrinya, apakah produknya disukai atau tidak disukai oleh konsumen (Soekarto, 1990).

Uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan adanya uji tersebut akan cepat dapat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya, apakah produknya disukai oleh konsumen atau tidak (Soekarto, 2007). Umumnya bau yang diterima hidung dan otak merupakan campuran 4 bau terutama harum, asam, tengik dan hangus (Winarno, 1997).

Rasa

Hasil uji mutu terhadap aroma abon ikan jelawat selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata rasa abon ikan jelawat selama penyimpanan.

Perlakuan	Kelompok/hari				Rata-rata
	0	10	20	30	
AK	8,52	8,36	8,04	7,64	8,14
AP	8,60	8,44	8,20	7,88	8,28

Keterangan: AK = Abon kukus, AP = Abon Presto

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat nilai rata-rata abon ikan jelawat pada abon ikan AK (8,14) dan pada abon AP (8,28). Berdasarkan analisis sidik ragam kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap rasa abon ikan jelawat selama penyimpanan.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan dapat dijelaskan bahwa perbedaan proses pemasakan daging ikan jelawat berpengaruh nyata terhadap nilai rupa karakteristik mutu abon ikan jelawat selama penyimpanan, dimana $F_{hitung} (13,36) > F_{tabel} 0,05 (10,13)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Maka dilakukan uji lanjut BNJ yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata rasa abon ikan jelawat pada abon ikan AK (8,14) berbeda nyata dengan abon ikan AP (8,28).

Rasa menunjang peranan penting dari penerimaan suatu produk oleh konsumen. Rasa ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya jumlah garam yang ditambahkan, gula dan lemak/minyak setelah produk dimasak/digoreng rasa akan muncul (Hangesti, 2006). Rasa juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan, kebiasaan dan adat masyarakat terhadap makanan.

Fellow (2000), menyatakan sifat rasa terdiri dari asin, asam, manis, pahit, dan asam. Sifat ini umumnya ditentukan oleh formulasi bahan yang digunakan dan kebanyakan tidak dipengaruhi oleh pengolahan. Menurut Winarno (1997), rasa enak disebabkan adanya asam-asam amino pada protein serta lemak yang terkandung didalam makanan.

Analisis proksimat

Kadar air

Pengukuran kadar air pada suatu produk makanan sangatlah penting. Tinggi atau rendahnya kadar air dalam bahan pangan sangat berpengaruh terhadap kualitas produk tersebut. Nilai rata-rata pada abon ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai kadar air (%) abon ikan jelawat selama penyimpanan.

Perlakuan	Kelompok/hari				Rata-rata
	0	10	20	30	
AK	6,81	7,17	7,96	8,73	7,67
AP	4,45	5,38	5,89	6,79	5,63

Keterangan: AK = Abon kukus, AP = Abon Presto

Hasil penelitian terhadap kadar air abon ikan jelawat mengalami peningkatan seiring lamanya waktu penyimpanan. Pada Tabel 5 dapat diketahui nilai kadar air tertinggi selama penyimpanan yaitu pada abon ikan AK (8,73) sedangkan nilai kadar air terendah pada abon ikan AP (6,79). Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa kedua perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata pada kadar air abon ikan jelawat selama penyimpanan, dimana $F_{hitung} (280,66) > F_{tabel} (10,13)$ pada tingkat

kepercayaan 95% maka H_0 ditolak maka dilakukan uji lanjut BNJ.

Unsur mineral juga dikenal sebagai zat anorganik atau kadar abu. Pada proses pembakaran, bahan-bahan organik terbakar tetapi zat anorganiknya tidak. Hal tersebutlah yang disebut dengan abu. Untuk proses menentukan jumlah mineral sisa pembakaran disebut pengabuan. Kandungan dan komposisi abu atau mineral pada bahan tergantung dari jenis bahan dan cara pengabuannya (Winarno, 1997).

Kadar abu

Hasil pengamatan kadar abu abon ikan jelawat selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai kadar abu (%) abon ikan jelawat selama penyimpanan.

Perlakuan	Kelompok/hari				Rata-rata
	0	10	20	30	
AK	3,59	4,34	4,69	5,31	4,48
AP	4,84	5,10	6,04	6,36	7,98

Keterangan: AK = Abon kukus, AP = Abon Presto

Hasil penelitian terhadap kadar abu abon ikan jelawat selama penyimpanan 30 hari pada abon ikan AP (6,36) adalah yang tertinggi dan abon ikan AK (5,31) adalah nilai terendah. Berdasarkan analisa variansi kedua perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar abu abon ikan jelawat selama penyimpanan. Dimana $F_{hitung} (74,65) > F_{tabel} (10,13)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Maka dilakukan uji lanjut BNJ.

Bahan pangan memiliki kadar abu dalam jumlah yang berbeda, abu disusun oleh berbagai jenis mineral yang beragam tergantung pada jenis dan sumber bahan pangan. Kadar abu tersusun oleh berbagai jenis mineral dengan komposisi yang beragam tergantung pada jenis dan sumber bahan pangan (andarwulan *et al.*, 2011).

Kadar lemak

Hasil pengamatan kadar lemak pada abon ikan jelawat selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai kadar lemak (%) abon ikan jelawat selama penyimpanan.

Perlakuan	Kelompok/hari				Rata-rata
	0	10	20	30	
AK	25,27	24,18	23,54	22,38	23,84
AP	22,08	21,32	20,02	19,04	20,61

Keterangan: AK = Abon kukus, AP = Abon Presto

Selama penyimpanan abon ikan jelawat mengalami penurunan kadar lemak, ini disebabkan lamanya waktu penyimpanan. Pada Tabel 7 dapat diketahui bahwa nilai kadar lemak abon ikan jelawat pada pengamatan 0 hari adalah AK (25,27) sedangkan pada AP (22,08). Sampai pengamatan ke-30 hari semakin menurun dimana pada AK (22,38) sedangkan AP (19,04).

Hasil analisis variansi kedua perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata, dimana $F_{hitung} (532,26) > F_{tabel} (10,13)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Maka dilakukan uji lanjut BNJ.

Lemak merupakan zat makanan yang penting bagi tubuh dan merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Lemak memberikan cita rasa dan memperbaiki tekstur pada bahan makanan juga sebagai sumber dan pelarut bagi vitamin A, D, E dan K. Lemak merupakan suatu senyawa biomolekul yang larut pada senyawa organik tertentu dan tidak larut dalam air (Winarno, 2004).

Kadar protein

Berdasarkan hasil pengamatan kadar protein abon ikan jelawat selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai kadar protein (%) abon ikan jelawat selama penyimpanan.

Perlakuan	Kelompok/hari				Rata-rata
	0	10	20	30	
AK	36,02	35,93	35,26	34,47	35,42
AP	38,31	37,82	37,32	36,73	37,55

Keterangan: AK = Abon kukus, AP = Abon Presto

Berdasarkan penelitian kadar protein pada abon ikan jelawat selama penyimpanan. Pada Tabel 8 dapat diketahui bahwa nilai kadar protein abon ikan jelawat pada pengamatan 0 hari adalah AK (36,02) sedangkan pada AP (38,31). Sampai pengamatan ke 30 hari semakin menurun dimana pada AK (34,47) sedangkan AP (36,73).

Hasil analisis variansi kedua perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata. Dimana $F_{hitung} (509,07) > F_{tabel} (10,13)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Maka dilakukan uji lanjut BNJ.

Berdasarkan uji beda nyata jujur menunjukkan nilai kadar protein pada abon ikan presto (AP) berbeda sangat nyata pada abon ikan kukus (AK) selama penyimpanan.

Protein merupakan yang penting bagi tubuh, karna zat ini selain berfungsi sebagai penghasil energi dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Selain sebagai zat pembangun, protein merupakan bahan pembentuk jaringan baru dalam tubuh (Estian, 2006).

Kerusakan protein dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain faktor pemanasan, reaksi kimia dengan asam atau basa, aktivitas mikroba dan lama penyimpanan. Kerusakan protein biasanya dapat menyebabkan protein terdenaturasi atau terdegradasi (Winarno, 1997).

Kalsium

Berdasarkan hasil pengamatan kadar protein abon ikan jelawat selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai kalsium (mg/100gCa) abon ikan jelawat selama penyimpanan.

Kelompok (Hari)	Perlakuan	
	AK	AP
0	1878,18	3998,69
10	1651,23	3801,52
20	1463,19	3729,26
30	1122,64	3548,85
Rata-rata	1528,81	3769,58

Keterangan: AK = Abon kukus, AP = Abon Presto

Hasil penelitian terhadap kadar kalsium abon ikan jelawat selama penyimpanan 0 hari sampai 30 hari mengalami penurunan pada abon ikan AK (1878,18) turun menjadi dan abon ikan AP (3998,69) turun menjadi (3548,85). Berdasarkan analisa variansi kedua perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar kalsium abon ikan jelawat selama penyimpanan. Dimana $F_{hitung} (1044,68) > F_{tabel} (10,13)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Maka dilakukan uji lanjut BNJ.

Hasil uji beda nyata jujur menunjukkan nilai kadar kalsium pada abon ikan AP berbeda sangat nyata dengan abon ikan AK selama penyimpanan.

Kalsium merupakan makromolekul yang sangat penting dalam pertumbuhan gigi mencapai ukuran dan kekuatan maksimal sehingga dapat mencegah pengeroposan tulang dan gigi pada usia dewasa. Kalsium juga diperlukan dalam mekanisme pembekuan darah, proses kontraksi otot dan penghantar impuls syaraf serta menjaga keseimbangan tubuh (Winarno, 2004).

Bilangan peroksida

Berdasarkan hasil penelitian pengamatan bilangan peroksida pada abon ikan jelawat selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai bilangan peroksida (mgEq/kg) abon ikan jelawat selama penyimpanan.

Perlakuan	Kelompok/hari				Rata-rata
	0	10	20	30	
AK	0,13	1,37	3,81	4,82	2,53
AP	0,18	0,98	2,34	4,99	2,12

Keterangan: AK = Abon kukus, AP = Abon Presto

Hasil penelitian terhadap bilangan peroksida abon ikan jelawat mengalami peningkatan seiring lamanya waktu penyimpanan. Pada Tabel 10 dapat diketahui nilai bilangan peroksida selama penyimpanan pada abon ikan AP (4,99) adalah nilai tertinggi dan abon ikan AK (4,82) adalah nilai terendah. Hasil analisis variansi kedua perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh terhadap bilangan peroksida abon ikan jelawat selama penyimpanan. Dimana $F_{hitung} (1,21) > F_{tabel} (0,05)$ (10,13) pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 diterima maka tidak dilakukan uji lanjut.

Kerusakan lemak yang utama adalah timbulnya rasa dan bau tengik yang disebut dengan proses ketengikan. proses ketengikan disebabkan oleh oksidasi radikal asam lemak tidak jenuh pada lemak. Uji ketengikan dilakukan untuk mengetahui derajat ketengikan dengan mengukur senyawa-senyawa hasil oksidasi. pengujian yang dilakukan salah satunya adalah dengan uji atau analisa bilangan peroksida (Winarno, 1997).

Besarnya peningkatan kadar bilangan peroksida tergantung pada kecepatan reaksi oksidasi yang antara lain dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan (kelembaban udara, oksigen, dan cahaya). Kerusakan minyak dan lemak yang utama adalah karena peristiwa oksidasi dan hidrolisis, baik enzimatis maupun non enzimatis (Sudarmadji *et al.*, 1997).

Pengukuran kadar peroksida merupakan salah satu parameter untuk mengetahui penurunan kualitas abon ikan jelawat akibat kerusakan oksidatif pada lemak. persenyawaan hidroperoksida

merupakan produk primer yang yang terbentuk dari hasil reaksi antara lemak tidak jenuh dengan oksigen (ketaren, 1986).

Total plate count (TPC)

Berdasarkan hasil analisa nilai total plate count abon ikan jelawat selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 11. Tabel 11. Nilai total plate count abon ikan jelawat selama penyimpanan (sel/gram).

Kelompok (Hari)	Perlakuan	
	AK	AP
0	$3,25 \times 10^4$	$3,44 \times 10^3$
10	$3,58 \times 10^4$	$3,88 \times 10^3$
20	$4,33 \times 10^5$	$3,73 \times 10^4$
30	$5,48 \times 10^5$	$3,97 \times 10^4$

Keterangan: AK = Abon kukus, AP = Abon Presto

Jumlah total koloni bakteri abon ikan jelawat mengalami peningkatan, disebabkan lamanya penyimpanan. Berdasarkan Tabel 11, dapat diketahui bahwa nilai total plate count untuk abon ikan jelawat pada pengamatan 0 hari pada abon ikan AK memiliki nilai $3,25 \times 10^4$ sedangkan pada abon ikan AP memiliki nilai $3,44 \times 10^3$.

Hasil analisis variansi kedua perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata. Dimna $F_{hitung} (641,61) > F_{tabel} 0,05 (10,13)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Maka dilakukan uji lanjut BNJ.

Berdasarkan uji beda nyata jujur (Lampiran 13) menunjukkan rata-rata nilai total plate count pada abon ikan AK (5,11) dan berbeda sangat nyata pada abon ikan AP (4,07).

Besarnya jumlah bakteri disebabkan karena produk terkontaminasi pada saat pengolahan dan pengemasan. Menurut Rab (1997), pada udara terdapat protozoa, alga, jamur, bakteri, virus dan berbagai bentuk spora sebagai pengkontaminasi pada bahan pangan.

Menurut Afrianto dan Liviawaty (1993), bahwa proses autolisis akan selalu diikuti dengan jumlah bakteri karena

semua hasil penguraian enzim selama proses autolisis merupakan media yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme. Pada awal penyimpanan total bakteri yang terdapat pada ikan relatif tidak berbeda. Jumlah bakteri semakin meningkat seiring dengan lamanya penyimpanan. Hal ini dikarenakan lingkungan yang optimal untuk pertumbuhan bakteri yang menyebabkan bakteri dapat tumbuh secara maksimal (Leksono, 2001).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa uji mutu organoleptik terhadap proses pemasakan daging ikan jelawat terhadap karakteristik mutu abon ikan jelawat selama penyimpanan suhu kamar, memberikan pengaruh nyata terhadap rupa, tekstur, aroma dan rasa. Sedangkan pada analisis kimia memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kalsium. Tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar bilangan peroksida selama penyimpanan suhu kamar dan pada jumlah total koloni bakteri (TPC) memberikan pengaruh sangat nyata terhadap abon ikan jelawat selama penyimpanan suhu kamar pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan analisis parameter yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa abon presto (AP) merupakan perlakuan yang terbaik selama penyimpanan suhu kamar 30 hari.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan dalam pemasakan daging ikan jelawat terhadap karakteristik mutu abon ikan jelawat selama penyimpanan suhu kamar perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji analisis mikrobiologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., 2005. Prinsip Penilaian Sensoris. Terjemahan. Hunda, N. Unri Press. Pekanbaru. 185 halaman.
- Adawyah, R. 2007. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta. 159 hal.
- Andarwulan, N. Kusnandar, F. dan Herawati, D. 2011. Analisis Pangan. Dian Rakyat. Jakarta. 328 hal.
- De Man, 1997. Petunjuk Praktikum Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 89 halaman.
- Estian. 2006. Penuntun Praktikum Biokimia Untuk Mahasiswa Analis. Penerbit CV. Andi Offset. Yogyakarta.
- Gasperz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. Penerbit CV. Armico. Bandung. 472 hal.
- Ketaren, S. 1986. Minyak dan Lemak Pangan. Universitas Indonesia Press, Jakarta. 315 hal.
- Leksono T, Amin W., 2001. Analisis Pertumbuhan Mikroba Ikan Jambal Siam (*Pangasius sutchi*) Asap Yang Telah Diawetkan Secara Ensiling. *Jurnal Natur Indonesia* 4 (1).
- Nurzani, A., 2005. Studi Komperatif Mutu dan Daya Awet Abon Ikan Asap Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru, 68 hal (Tidak Diterbitkan).
- Pornomo. 1995. Aktivitas air dan Peranannya dalam Pengawetan Pangan. UI Press, Jakarta. 88 hal.
- Rab, T., 1997. Prinsip Dasar Teknologi Hasil Perikanan. Jilid II. Pekanbaru : Yayasan Abdur Rab. 171 hal.
- Saanin. S.T., 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Jilid I dan II. Bina Cipta. Bandung. 250 halaman.
- Soekarto, S. T., 1990. Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Institut Pertaian Bogor. Jakarta. 345 hal.
- _____. 2007. Dasar Pengawetan dan Standarisasi Mutu Bahan Pangan. Departemen Perikanan dan Kelautan. DIRJEN Perguruan Tinggi Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB. Bogor. 350 hal.
- Soewarno, S. T. 2001. Penilaian Organoleptik. Pusbangteda. IPB. Bogor 42 halaman.
- 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. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.