



## PERBANDINGAN IKAN TANDEMAN (*Rastrelliger sp.*) DENGAN AMPAS TAHU PADA PEMBUATAN ABON IKAN

### COMPARISON OF TANDEMAN FISH (*Rastrelliger sp.*) WITH TOFU dregs in the production of shredded fish

Meria Sentia<sup>1</sup>, Inawaty Sidabalok<sup>2</sup>, Leffy Hermalena<sup>3</sup>

Universitas Ekasakti

E-mail: [merryasintia@gmail.com](mailto:merryasintia@gmail.com)

#### INFO ARTIKEL

##### Koresponden

Meria Sentia<sup>1</sup>

[merryasintia@gmail.com](mailto:merryasintia@gmail.com)

Inawaty Sidabalok

Leffy Hermalena

**Kata kunci:** *karakteristik mutu, abon ikan, ampas tahu*

**Website:**

<http://faperta.ekasakti.org>

hal: 78 - 91

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan ikan tandem dan ampas tahu terhadap karakteristik mutu abon ikan dan tingkat kesukaan terhadap abon ikan. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan ANOVA dan uji lanjut Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5 %. Bahan baku penelitian adalah ikan tandem segar diperoleh langsung dari Sikilang Kabupaten Pasaman Barat dan ampas tahu diperoleh langsung dari pabrik tahu alami Lubuk Buaya Kota Padang. Bahan tambahan seperti ketumbar, bawang merah, bawang putih, lengkuas, daun salam, daun jeruk, sereh, gula pasir, asam jawa, garam, minyak goreng, dan santan yang diperoleh dari Pasar Raya Kota Padang. Bahan kimia yang dipakai dalam analisa kimia yaitu Asam Sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), Aquades, NaOH, dan bahan kimia lainnya yang digunakan dalam abon ikan tandem. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ekasakti Padang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perbandingan ikan tandem dengan ampas tahu pada pembuatan abon ikan tandem berpengaruh pada kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, serat kasar abon ikan. Semua perlakuan memenuhi syarat mutu abon ikan yang ditetapkan oleh SNI. Abon ikan yang paling disukai adalah perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 60:40.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

**Correspondent**

**Meria Sentia<sup>1</sup>**

[merryasintia@gmail.com](mailto:merryasintia@gmail.com)

**Inawaty Sidabalok**

**Leffy Hermalena**

**Keywords:** *quality characteristics, shredded fish, tofu dregs*

**Website:**

<http://faperta.ekasakti.org>

page: 78 - 91

*This study aims to determine the effect of the ratio of tandeman fish and tofu dregs on the quality characteristics of shredded fish and the level of preference for shredded fish. The design used in this study was a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replications. Observational data were analyzed using ANOVA and Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) advanced test at the initial of 5%. The research raw materials were fresh tandeman fish obtained directly from Sikilang, West Pasaman Regency and tofu dregs obtained directly from the Lubuk Buaya natural tofu factory, Padang City. Additional ingredients such as coriander, shallots, garlic, galangal, bay leaves, lime leaves, lemongrass, granulated sugar, tamarind, salt, cooking oil, and coconut milk are obtained from Pasar Raya Padang City. Chemicals used in chemical analysis are Sulfuric Acid (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), Aquades, NaOH, and other chemicals used in shredded tandeman fish. This research was conducted at the Agricultural Product Technology Laboratory, Ekasakti University, Padang. The results showed that the comparison of tandeman fish with tofu waste in the manufacture of shredded tandeman fish had an effect on water content, ash content, fat content, protein content, and crude fiber of shredded fish. All treatments met the quality requirements of shredded fish set by SNI. The most preferred shredded fish is the ratio of tandeman fish and tofu dregs 60:40.*

Copyright © 2021 UJMP. All rights reserved

## PENDAHULUAN

Ikan tandeman adalah ikan air laut yang banyak didapatkan pada musim puncak (Maret - Juni). Omega 3 dan omega 6 banyak terkandung pada ikan tandeman yang baik bagi pencegahan penyakit dan kecerdasan otak. Ikan tandeman merupakan salah satu bahan pangan yang mempunyai kandungan gizi yang memenuhi sejumlah besar unsur kesehatan (Irmawan, 2009).

Menurut Miefthawati et al. (2013), ikan tandeman memiliki gizi tinggi seperti lemak, protein, karbohidrat dan kalsium, pemanfaatan ikan tandeman baik dagingnya, tulangnya, maupun ikan tandeman utuh sebagai bahan baku dalam pembuatan stik ikan, peda ikan, pindang ikan dan abon ikan.

Abon adalah salah satu produk pengawetan pangan dengan teknik pengeringan yang berbahan dasar daging dengan penambahan bumbu-bumbu dan memiliki ciri khas berwarna coklat, bertekstur kering, aroma dan rasa yang khas. Abon memiliki kandungan protein, lemak, serat kasar, kadar air (Jusniati et al. 2017).

Pembuatan abon merupakan salah satu cara pengeringan dalam pengolahan bahan pangan yang bertujuan untuk memperpanjang masa simpan, memperkecil volume dan berat bahan. Tahap pembuatan abon meliputi, pengecilan ukuran, penumisan dengan santan, penggorengan, pengepresan dan pengemasan (Karyantina, 2010).

Ampas tahu merupakan hasil samping dari pengolahan tahu yang dapat berdampak buruk bagi lingkungan. Ampas tahu jika dibiarkan dan tidak dimanfaatkan dalam waktu dua hari akan mengeluarkan aroma yang tidak enak dan sangat menyengat serta mencemari lingkungan sehingga menimbulkan masalah bagi manusia. Disamping itu akan menimbulkan penyakit bagi lingkungan. Banyak manfaat ampas tahu yang diolah untuk bahan pangan yaitu dengan melalui proses daur ulang atau dikonversikan ke produk lain yang lebih berguna dan bermanfaat serta bernilai ekonomis tinggi, contoh olahan dari ampas tahu yaitu stik ampas tahu, pembuatan nugget ampas tahu, kerupuk, dendeng dan sosis ampas tahu (Suhartini dan Hidayat, 2005).

Berdasarkan informasi diatas pembuatan abon ikan berbahan baku ikan tandeman dan ampas tahu sebagai serat akan menghasilkan variasi abon ikan yang memenuhi syarat mutu abon dan disukai konsumen. Oleh karena itu, peneliti telah melakukan penelitian dengan judul Perbandingan Ikan Tandeman (*Rastrelliger sp.*) dengan Ampas Tahu pada Pembuatan Abon.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah 1) Bagaimana pengaruh perbandingan ikan tandeman dan ampas tahu terhadap karakteristik mutu abon ikan. 2) Berapa besar perbandingan ikan tandeman dan ampas tahu terhadap karakteristik mutu yang terbaik dan disukai.

## METODE PELAKSANAAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ekasakti Padang, pada bulan Februari sampai Maret 2020.

### Bahan dan Alat

Bahan baku penelitian adalah ikan tandeman segar diperoleh langsung dari Sikilang Kabupaten Pasaman Barat dan ampas tahu diperoleh langsung dari pabrik tahu alami Lubuk Buaya Kota Padang. Bahan tambahan seperti ketumbar, bawang merah, bawang putih, lengkuas, daun salam, daun jeruk, sereh, gula pasir, asam jawa, garam, minyak goreng, dan santan yang diperoleh dari Pasar Raya Kota Padang.

Bahan kimia yang dipakai dalam analisa kimia yaitu Asam Sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), Aquades, NaOH, dan bahan kimia lainnya yang digunakan dalam abon ikan tandem. Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan abon antara lain: kompor, panci, telenan, wajan, alat spinner, timbangan, blender, pisau, dan pengaduk. Sedangkan alat untuk analisa antara lain timbangan analitik, oven, desikator, tangkrus, cawan aluminium, tanur, cawan porselen, kertas saring, soxlet, kompor destruksi, erlenmeyer, destilasi kjedhal 100 ml, pipet tetes dan buret, soxlet dengan kondensor, pemanas listrik, spinner.

### Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan ANOVA dan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 1%.

Perlakuan dalam penelitian ini adalah perbandingan ikan tandem dan ampas tahu (%) pada pembuatan abon ikan sebagai berikut : A = 100 : 0, B = 90 : 10, C = 80 : 20, D = 70 : 30, E = 60 : 40.

### Formulasi

Dalam penelitian ini formulasi ikan tandem dengan perbandingan ampas tahu dalam 200 g bahan utama (ikan tandem dan ampas tahu). Formulasi pembuatan abon ikan dengan ampas tahu disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Formulasi perbandingan ikan dan ampas tahu pada pembuatan abon ikan dalam 200 g bahan**

Formulasi	Satuan	Perlakuan				
		A	B	C	D	E
Ikan tandem	g	200	180	160	140	120
Ampas tahu	g	0	20	40	60	80
Bawang merah	g	5	5	5	5	5
Bawang putih	g	8	8	8	8	8
Gula merah	g	50	50	50	50	50
Garam	sdm	½	½	½	½	½
Lengkuas	g	1	1	1	1	1
Gula pasir	g	15	15	15	15	15
Santan kelapa	g	50	50	50	50	50
Daun salam	helai	1	1	1	1	1
Ketumbar	g	1	1	1	1	1
Daun jeruk purut	helai	2	2	2	2	2
Asam jawa	buah	1	1	1	1	1
Sereh	batang	1	1	1	1	1
Minyak goreng	g	300	300	300	300	300

Sumber : Hardoko et al. (2015)

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Penyediaan bahan baku**

Bahan baku adalah ikan tandeman yang masih segar diperoleh dari Pantai Sikilang Kabupaten Pasaman Barat, ikan segar tersebut di masukkan kedalam box es bertujuan untuk menjaga kesegaran ikan tandeman. Ampas tahu yang masih baru siap diolah, diperoleh dari pabrik tahu alami Lubuk Buaya Kota Padang. Ikan tandeman dibersihkan terlebih dahulu. Sedangkan ampas tahu yang masih segar diperoleh dari pabrik tahu kemudian dikeringkan dengan panas matahari selama 12 jam. Selanjutnya bumbu-bumbu yang digunakan adalah : bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, daun salam, daun jeruk, sereh, gula pasir, asam jawa, garam, minyak goreng, dan santan.

### **Prosedur kerja pembuatan abon ikan (Fachruddin, 1997)**

Pada prinsipnya pembuatan berbagai jenis abon caranya sama. Prosedur umum yang dilakukan mulai dari (1) penyiangan, (2) pencucian bahan, (3) pengukusan selama 15 menit, (4) penyuiran (5) pencampuran bumbu dan santan, (6) penggorengan dan, (7) penirisan minyak/spinner.

#### **1. Penyiangan**

Penyiangan dilakukan untuk membuang bagian-bagian ikan dan bahan yang tidak digunakan dalam pembuatan abon. Ikan disiangi dengan membuang bagian kepala, sirip, insang, dan isi perutnya.

#### **2. Pencucian bahan**

Pencucian dilakukan dengan air bersih agar tidak ada kotoran yang menempel pada bahan.

#### **3. Pengukusan**

Bahan yang telah dicuci dikukus selama 15 menit untuk mematangkan bahan.

#### **4. Penyuiran**

Penyuiran dilakukan agar bahan terpisah-pisah menjadi serat-serat yang halus.

#### **5. Pencampuran bumbu dan santan**

Agar abon memiliki rasa yang gurih, saat pemberian bumbu ditambahkan pula santan kental.

#### **6. Penggorengan**

Setelah diberi bumbu dan santan, bahan digoreng dengan minyak panas. Penggorengan merupakan salah satu metode pengeringan untuk menghilangkan sebagian air dengan menggunakan energi panas dari minyak.

#### **7. Penirisan minyak/spinner**

Minyak untuk menggoreng biasanya ada sisanya, maka perlu dilakukan penirisan agar minyak turun. Penirisan minyak menggunakan mesin yaitu spinner, proses penirisan minyak dengan cara diputar pada kecepatan tertentu.

## **Variabel Pengamatan**

### **Analisa Kadar air Metode Oven**

Penetapan kadar air merupakan cara untuk mengukur banyaknya air yang terdapat di dalam suatu bahan pangan. Pengukuran berat akibat menguapnya air dalam bahan yang dikeringkan dalam oven bersuhu 105°C selama 20 menit. Metode ini digunakan untuk seluruh bahan pangan, kecuali jika produk tersebut akan mengalami dekomposisi pada pemanasan 105°C selama 5 jam.

### **Analisa Kadar Abu**

Abu merupakan residu organik yang didapat dengan pengabuan atau memanaskan pada suhu tinggi > 450°C atau pendekstruksian komponen-komponen organik dengan asam kuat. Abu dalam pangan ditetapkan dengan menimbang sisa mineral sebagai hasil pembakaran bahan organik pada suhu.

### **Analisa Kadar Protein**

Tujuan analisa protein, yaitu untuk menentukan kandungan protein kasar (crude protein) pada suatu bahan. Tahapan dilakukan dalam analisis proteinterdiri dari tiga tahap yaitu, destruksi, destilasi, dan titrasi.

### **Analisa Kadar Lemak**

Analisa kadar lemak menggunakan suhu 40°C selama 6 jam sampai berat konstan. Data analisis menggunakan perhitungan sederhana, berat lemak didapatkan dari selisih labu lemak sebelum dan sesudah ekstraksi dibagi dengan berat sampel.

### **Analisa Kadar Serat Kasar**

Serat kasar adalah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan-bahan kimia yang digunakan untuk menentukan kadar serat kasar. Penentuan kadar serat kasar untuk menentukan kandungan serat kasar dalam bahan pangan.

### **Uji Organoleptik**

Pengujian organoleptik dilakukan pada produk yang dihasilkan. Sampel disajikan dalam bentuk seragam. Uji ini meliputi uji kesukaan terhadap rasa, aroma, warna, dan tekstur yang dilakukan oleh 20 panelis tidak terlatih. Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap produk yang dihasilkan. Uji yang digunakan adalah uji skala hedonik yang mempunyai rentang dari sangat tidak suka (skala numerik = 1) sampai dengan sangat suka (skala numerik = 7). Hasil uji panelis selanjutnya ditabulasi dengan memasukkan angka-angka penilaian panelis kedalam tabel. Angka-angka dalam tabel adalah presentase pilihan panelis terhadap parameter yang telah diuji. Parameter yang akan diuji berupa tekstur, aroma, warna dan rasa.

## **HASIL KEGIATAN**

### **Kadar Air**

Hasil analisis keragaman menunjukkan perbedaan penggunaan ikan tandem dan ampas tahu memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar air abon ikan tandem. Rata-rata kadar air abon ikan tandem disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rata-rata kadar air abon ikan tandem**

<b>Perbandingan ikan tandem denga ampas tahu (%)</b>	<b>Kadar Air (%)</b>
<b>A = 100 : 0</b>	2,48a
<b>B = 90 : 10</b>	3,54 b
<b>C = 80 : 20</b>	4,13 c
<b>D = 70 : 30</b>	5,79 d
<b>E = 60 : 40</b>	6,65 e
<b>KK : 5,52 %</b>	

Keterangan : Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, menunjukkan berbeda sangat nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 1 %

Tabel 2 memperlihatkan semakin tinggi perbandingan ampas tahu maka semakin bertambah kadar air abon ikan tandem. Ampas tahu memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi sebesar 41,30% yang berupa selulosa. Dinding-dinding selulosa tidak tersusun oleh ikatan yang teratur yang lebih besar dibandingkan dengan dinding sel hewan sehingga lebih mudah menyerap air (Ferdiaz, 2005). Sama dengan hasil penelitian ini adanya daya serap air pada ampas tahu menghasilkan abon ikan yang mengandung kadar air tinggi, dan penggunaan bahan nabati dalam pembuatan abon ikan dapat meningkatkan kadar air abon ikan yang dihasilkan.

Rina(2018), menyatakan semakin tinggi penggunaan sukun muda maka kadar air abon ikan beledang yang dihasilkan akan semakin meningkat. Kadar air yang diperoleh pada penelitian ini memenuhi syarat mutu abon SNI 01-3770-1995 maksimal 7%.

**Kadar Abu**

Hasil analisis keragaman menunjukkan perbedaan penggunaan ikan tandem dan ampas tahu memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar abu abon ikan tandem. Rata-rata kadar abu abon ikan tandem disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-rata kadar abu abon ikan tandem**

<b>Perbandingan ikan tandem dengan ampas tahu (%)</b>	<b>Kadar Abu %</b>
<b>A = 100 : 0</b>	2,66a
<b>B = 90 : 10</b>	3,92b
<b>C = 80 : 20</b>	4,69c
<b>D = 70 : 30</b>	5,76 d
<b>E = 60 : 40</b>	6,18 e
<b>KK : 2,27%</b>	

Keterangan : Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, menunjukkan berbeda sangat nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 1%

Tabel 3 memperlihatkan semakin tinggi penggunaan ampas tahu pada abon ikan tandem, maka kadar abu semakin tinggi. Kandungan kadar abu ampas tahu yaitu 5,45%. Kadar abu abon ikan tandem yang dihasilkan dipengaruhi oleh kandungan mineral yang terdapat pada ampas tahu. Kandungan mineral ampas tahu yaitu kalsium, natrium, sulfut, tembaga, selenium. Rendah tingginya nilai kadar abu ini disebabkan mineral yang terkandung dalam abon ikan (Mamuaja dan Aida, 2014).

Penambahan komponen bahan lain pada makanan dapat mempengaruhi kandungan gizinya. Selain itu, penanganan bahan pangan pada proses pengolahan juga dapat menyebabkan terjadinya perubahan nilai gizi. Zat gizi yang terkandung dalam bahan pangan akan rusak pada sebagian besar proses pengolahan karena sensitif pH, oksigen, atau kombinasi diantaranya (Khosman, 2004). Pemberian ampas tahu pada abon ikan dapat meningkatkan kadar abu yang dihasilkan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Rina(2018), semakin banyaknya perbandingan ikan beledang dengan sukun muda maka kadar abu abon yang dihasilkan semakin meningkat. Kadar abu yang diperoleh pada penelitian ini memenuhi syarat mutu abon SNI 01-3770-1995 maksimal 7%.

**Kadar Protein**

Hasil analisis keragaman menunjukkan perbedaan penggunaan ikan tandem dan ampas tahu memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar protein abon ikan tandem. Rata-rata kadar Protein abon ikan tandem dapat disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Rata-rata kadar protein abon ikan tandem**

<b>Perbandingan ikan tandem dengan ampas tahu (%)</b>	<b>Kadar Protein(%)</b>
<b>A = 100 : 0</b>	19,25a
<b>B = 90 : 10</b>	21,87b
<b>C = 80 : 20</b>	23,62c
<b>D = 70 : 30</b>	26,25d
<b>E = 60 : 40</b>	28,00 e
<b>KK : 1,84%</b>	

Keterangan : Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, menunjukkan berbeda sangat nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 1%

Tabel 4 memperlihatkan semakin banyak penggunaan ampas tahu pada abon ikan tandem maka semakin tinggi kadar protein pada abon ikan. Kandungan protein ampas tahu lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan protein ikan tandem, sesuai dengan informasi dari Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2017), kandungan protein ikan tandem dalam keadaan segar sebesar 22%, menurut Suprapti (2005), kandungan gizi protein ampas tahu yaitu 26,39%.

Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Hardoko et al. (2015), semakin banyak substitusi jantung pisang dalam pembuatan abon ikan tongkol maka kadar protein abon ikan yang dihasilkan menurun, karena kadar protein jantung pisang lebih rendah dari kadar protein ikan tongkol. Kadar protein abon ikan tandem memenuhi syarat mutu SNI 01-3770-1995 minimal 15%.

**Kadar Lemak**

Hasil analisis keragaman menunjukkan perbedaan penggunaan ikan tandem dan ampas tahu memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar lemak abon ikan tandem. Rata-rata kadar lemak abon ikan tandem dapat disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rata-rata kadar lemak abon ikan tandem**

<b>Perbandingan ikan tandem dengan ampas tahu (%)</b>	<b>Kadar Lemak (%)</b>
<b>A = 100 : 0</b>	27,50 a
<b>B = 90 : 10</b>	24,22 b
<b>C = 80 : 20</b>	23,13 c
<b>D = 70 : 30</b>	20,63 d
<b>E = 60 : 40</b>	18,65 e
<b>KK : 2,49%</b>	

Keterangan : Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, menunjukkan berbeda sangat nyata menurut DNMRT pada taraf 1%.



Tabel 5 memperlihatkan semakin banyak penggunaan ampas tahu dalam pembuatan abon ikan tandeman maka kadar lemaknya semakin menurun, karena kadar lemak ampas tahu lebih kecil dibandingkan dengan kadar lemak ikan tandeman. Kadar lemak ampas tahu kering sebesar 3,76 g/100 g sedangkan kadar lemak ikan tandeman dalam keadaan segar 18 g/100 g. Proses penyaringan minyak dengan menggunakan spinner juga berpengaruh pada kadar lemak abon ikan tandeman. Semakin lama proses penyaringan maka semakin banyak minyak yang keluar, sehingga menyebabkan rendahnya kadar lemak. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Mamuaja dan Aida, (2014), pembuatan abon jantung pisang dengan penambahan ikan layang menghasilkan kadar lemak yang tinggi, karena kandungan lemak jantung pisang lebih tinggi dari kandungan lemak ikan layang.

Lemak berperan penting dalam gizi manusia karena merupakan sumber energi, serta dapat memperbaiki citarasa, tekstur, dan kaya sebagai vitamin A,D,E,K (Winarno, 2012). Kadar lemak abon ikan tandeman memenuhi syarat mutu SNI 01-3770-1995 maksimal 30%.

### Kadar Serat Kasar

Hasil analisis keragaman menunjukkan perbedaan penggunaan ikan tandeman dan ampas tahu memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar serat kasar abon ikan tandeman. Rata-rata kadar serat kasar abon ikan tandeman dapat disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Rata-rata kadar serat kasar abon ikan tandeman.**

Perbandingan ikan tandeman dengan ampas tahu (%)	Kadar Serat Kasar (%)
A = 100 : 0	2,41 a
B = 90 : 10	9,30 b
C = 80 : 20	12,63 c
D = 70 : 30	15,35 d
E = 60 : 40	19,59 e
KK : 3,45 %	

Keterangan : Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, menunjukkan berbeda sangat nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 1%.

Tabel 6 memperlihatkan adanya peningkatan kadar serat abon ikan tandeman dengan penggunaan ampas tahu. Hal ini menunjukkan semakin banyak pemberian perbandingan ampas tahu maka semakin bertambah juga serat kasar pada abon ikan tandeman. Karena kadar serat yang terdapat pada ampas tahu lebih besar dibandingkan kadar serat ikan tandeman. Berdasarkan tabel kandungan gizi ampas tahu kering memiliki kadar serat sebesar 19,44%, sedangkan kadar serat ikan tandeman sebesar 0,02%. Hal ini sesuai dengan penelitian Rina (2018), semakin tinggi penambahan sukun muda yang digunakan, maka kadar serat kasar abon ikan tandeman semakin tinggi. Hal ini disebabkan oleh tingginya kandungan serat yang terdapat pada sukun muda.

Menurut Hardoko et al. (2015), penggunaan bahan berserat pada abon selain memberi tekstur berserat pada abon juga dapat meningkatkan warna, volume dan juga memberikan citarasa yang menarik dan berdampak positif untuk kesehatan tubuh. Serat kasar merupakan kumpulan dari semua serat yang tidak bisa dicerna, komponen dari serat kasar ini yaitu terdiri dari selulosa, pentosa, lignin dan komponen-komponen lainnya.

Komponen dari serat kasar ini tidak mempunyai nilai gizi akan tetapi sangat penting untuk proses memudahkan pencernaan didalam tubuh agar lancar dan serat kasar juga daat mengontrol pelepasan glukosa seiring waktu, membantu dan pengaturan diabetes melitus dan obisitas. (Hermayanti et al. 2016). kadar serat kasar abon ikan tandem yang dihasilkan dari keseluruhan perlakuan tidak memenuhi syarat mutu abon maksimal 1%.

### **Organoleptik**

Organoleptik dilakukan melalui penilaian sensoris yaitu dengan cara mencicipi rasa, mengamati tekstur, warna, dan aroma produk. Uji ini dilakukan dengan cara sampel dibuat sesuai dengan formulasi perlakuan.Selanjutnya dilakukan pengujian oleh 20 panelis.

### **Rasa**

Rasa suatu makanan adalah salah satu faktor utama yang menentukan daya terima konsumen terhadap suatu produk. Rasa makanan merupakan gabungan dari rangsangan lidah, aroma, dan pengalaman dalam mengonsumsi jenis makanan(Winarno, 2012). Hasil penilaian terhadap rasa abon ikan tandem dengan perbandingan ampas tahu disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Rata-rata uji rasaabon ikan tandem**

<b>Perbandingan ikan tandem dengan ampas tahu (%)</b>	<b>Nilai Rasa</b>
<b>A = 100 : 0</b>	4,10
<b>B = 90 : 10</b>	4,55
<b>C = 80 : 20</b>	5,00
<b>D = 70 : 30</b>	6,16
<b>E = 60 : 40</b>	6,93

Keterangan = nilai rasa meliputi 7= amat sangat suka 6= sangat suka 5= suka 4= agak suka 3= tidak suka 2= sangat tidak suka 1= amat sangat tidak suka

Tabel 7 menunjukkan penilaian rasa tertinggi terhadap abon ikan tandem terdapat pada perlakuan E (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 60:40) yakni 6,93, sedangkan penilaian rasa terendah terdapat pada perlakuan A (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 100:0) yakni 4,10.

Abon ikan yang dihasilkan memiliki rasa yang enak, gurih, manis dengan citarasa yang khas dari ampas tahu dan bumbu-bumbu yang digunakan, abon yang ditambahkan dengan ampas tahu lebih enak dibandingkan dengan abon tanpa ampas tahu, namun tingkat perbandingan yang sangat disukai oleh panelis terdapat pada perlakuan E (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 60:40). Menurut Winarno (2012), rasa makanan merupakan gabungan dari rangsangan lidah, aroma, dan pengalaman dalam mengonsumsi jenis makanan.

### **Aroma**

Aroma suatu makanan menentukan kelezatan makanan tersebut. Penilaian aroma suatu makanan tidak terlepas dari fungsi indera pembau. Tidak seperti indera pengecap, indera pembau tidak tergantung pada penglihatan, pendengaran dan sentuhan.

Aroma yang diterima oleh hidung dan otak umumnya merupakan campuran empat aroma utama, yaitu harum, asam, tengik, dan gosong (Winarno, 2012). Hasil penilaian terhadap aroma abon ikan tandem disajikan pada Tabel 8.

**Tabel 8. Rata-rata uji aroma abon ikan tandem**

Perbandingan ikan tandem dengan ampas tahu (%)	Nilai Aroma
A = 100 : 0	4,10
B = 90 : 10	4,30
C = 80 : 20	5,05
D = 70 : 30	6,11
E = 60 : 40	6,83

Keterangan = nilai rasa meliputi 7= amat sangat suka 6= sangat suka 5= suka 4= agak suka 3= tidak suka 2= sangat tidak suka 1= amat sangat tidak suka

Tabel 8 menunjukkan penilaian tertinggi aroma terhadap abon ikan tandem terdapat pada perlakuan E (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 60:40) yakni 6,83 sedangkan penilaian suka terendah terdapat pada perlakuan A (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 100:0) yakni 4,10. Abon ikan tandem yang dihasilkan mempunyai aroma harum yang khas dari bumbu-bumbu yang digunakan, sehingga aroma amis pada ikan tandem akan hilang. Aroma abon ikan tandem yang sangat disukai oleh panelis terdapat pada perlakuan E (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 60:40), hal ini disebabkan aroma amis pada abon ikan tandem akan berkurang seiring dengan adanya penambahan ampas tahu sehingga tercipta aroma yang harum dari abon yang dihasilkan.

Menurut Winarno,(2012). Aroma makanan merupakan hal penting yang menjadi daya tarik untuk meningkatkan selera, sehingga kita tertarik untuk mencicipi makanan tersebut. Aroma makanan menentukan kelezatan bahan makanan, aroma dapat dikenali apabila komponennya menyentuh ke otak dalam bentuk impuls listrik oleh ujung-ujung syaraf. Pada umumnya aroma yang diterima merupakan ramuan atau campuran dari empat aroma, yaitu: harum, asam, tengik, dan hangus.

### Tekstur

Tekstur merupakan aspek yang penting untuk penilaian mutu produk pangan, tekstur termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap produk pangan (Hellyer, 2004). Tampilan produk mempengaruhi penerimaan atau penolakan terhadap produk tersebut. Hasil penilaian terhadap tekstur abon ikan tandem disajikan pada Tabel 9.

**Tabel 9. Rata-rata uji tekstur abon ikan tandem**

Perbandingan ikan tandem dengan ampas tahu (%)	Nilai Tekstur
A = 100 : 0	4,00
B = 90 : 10	4,60
C = 80 : 20	4,85
D = 70 : 30	5,78
E = 60 : 40	6,38

Keterangan = nilai rasa meliputi 7= amat sangat suka 6= sangat suka 5= suka 4= agak suka 3= tidak suka 2= sangat tidak suka 1= amat sangat tidak suka

Tabel 9 menunjukkan penilaian tekstur tertinggi terhadap abon ikan tandem terdapat pada perlakuan E (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 60:40) yakni 6,38, sedangkan penilaian suka terendah terdapat pada perlakuan A (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 100:0) yakni 4,00. Tekstur abon ikan yang dihasilkan dengan penggunaan ampas tahu lebih kering dan berserat dibandingkan dengan tidak penggunaan ampas tahu, sehingga panelis lebih menyukai abon ikan tandem dengan adanya penggunaan ampas tahu, namun panelis sangat suka pada perlakuan E (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 60:40), hal ini disebabkan tekstur abon ikan tandem yang dihasilkan lebih renyah dan kering.

Menurut Purnomo (1995), banyak hal yang mempengaruhi tekstur pada bahan pangan, antara lain rasio kandungan protein, lemak, suhu pengolahan, kandungan air dan aktivitas air. Tekstur merupakan suatu kelompok fisik yang ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pangan yang dirasakan oleh sifat peraba.

### Warna

Warna merupakan salah satu aspek penting dalam memenuhi selera manusia. Warna dalam bahan pangan dapat menjadi ukuran terhadap mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan dan apabila suatu produk pangan memiliki nilai gizi yang baik, enak dan tekstur yang sangat baik akan tetapi jika memiliki warna yang tidak sedap dipandang akan memberi kesan bahwa produk pangan tersebut telah menyimpang (Winarno, 2012)). Penilaian warna dilakukan dengan mengamati secara langsung produk abon ikan tandem dengan indera penglihatan dari masing-masing panelis. Hasil penilaian terhadap warna abon ikan tandem disajikan pada Tabel 10.

**Tabel 10. Rata-rata uji warna abon ikan tandem**

Perbandingan ikan tandem dengan ampas tahu (%)	Nilai Warna
A = 100 : 0	4,05
B = 90 : 10	4,40
C = 80 : 20	5,25
D = 70 : 30	6,00
E = 60 : 40	6,88

Keterangan = nilai rasa meliputi 7= amat sangat suka 6= sangat suka 5= suka 4= agak suka 3= tidak suka 2= sangat tidak suka 1= amat sangat tidak suka

Tabel 10 menunjukkan penilaian tertinggi warna terhadap abon ikan tandem terdapat pada perlakuan E (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 60:40) yakni 6,88 sedangkan penilaian suka terendah terdapat pada perlakuan A (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 100:0) yakni 4,05.

Abon ikan yang dihasilkan berwarna kuning kecoklatan yang berbeda. Adanya perbedaan pada warna abon yang dihasilkan dipengaruhi oleh penggunaan ampas tahu. Tanpa penggunaan ampas tahu warnanya terlalu gelap, sedangkan dengan adanya penggunaan ampas tahu warnanya lebih terang. Panelis menyukai warna abon ikan yang terdapat pada perlakuan E (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 60:40), hal ini disebabkan warna abon ikan tandem yang dihasilkan lebih bagus dibandingkan dengan yang lainnya.

Winarno,(2012). Menyatakan warna dapat menentukan mutu bahan makanan yang digunakan sebagai indikator kesegaran, baik tidaknya cara pencampuran atau pengolahan.

Warna adalah hal pertama yang menarik perhatian konsumen, meskipun kandungan gizinya baik jika warna yang disajikan kurang menarik maka penilaian konsumen juga akan berkurang.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Perbandingan ikan tandem dengan ampas tahu pada pembuatan abon ikan tandem berpengaruh pada kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, serat kasar abon ikan.
2. Jumlah perbandingan ikan tandem dan ampas tahu yang paling disukai oleh panelis (warna, aroma, rasa, tekstur) adalah pada perlakuan E (perbandingan ikan tandem dan ampas tahu 60:40). Abon ikan tandem yang dihasilkan telah memenuhi syarat mutu SNI abon dengan karakteristik kimia meliputi kadar air 6,56%, kadar abu 6,18%, kadar protein 28,00%, kadar lemak 18,65%, kadar serat kasar 19,59% abon ikan.

### **Saran**

Penulis menyarankan dilakukan penelitian selanjutnya untuk mengetahui umur simpan abon ikan agar dapat diterapkan pada pelaku usaha sehingga meningkatkan nilai tambah produk olahan perikanan berbasis sumberdaya lokal.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Fachruddin L. (1997). *Membuat Aneka Abon*. Kanisius, Yogyakarta.
- Hardoko, Sari, P., & Puspitasari, dan Y. (2015). Substitusi Jantung Pisang dalam Pembuatan Abon dari Pindang Ikan Tongkol. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya.
- Irmawan. (2009). Status Perikanan Ikan Kembung di Kabupaten Barru. Laporan Penelitian. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya Malang.
- jusniati et al. (2017). pembuatan abon dari jantung pisang (*musa paradisiaca*) dengan penambahan ikan tongkol (*euthynnus*). *Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3, 58-66.
- Karyantina M. (2010). Abon Jantung Pisang.
- Miefthawati, N., Gusrina, L, Axena, & F. (2013). Penetapan Kadar Kalsium pada Ikan Kembung Segar dan Ikan Kembung Asin Secara Kompleksometri. 1(1).
- Nasliniwy. (2001). Studi Pengembangan Jajanan dari Bahan Dasar Ampas Tahu untuk Digunakan dalam PMT-AS.
- Purnomo H. (1995). *Aktivitas air dan perannya dalam bahan pangan*. UI-Press. Jakarta.
- Siagian. (2009). *Keanekaragaman Dan Kelimpahan Ikan Serta Keterkaitannya Dengan Kualitas Perairan Di Danau Toba Balige Sumatera Utara*. Tesis. Sekolah Pasca Serjana USU. Medan.
- Suhartini, S., & Hidayat, N. (2005). *Aneka Olahan Ampas Tahu*. Cetakan 1. Surabaya: Trubus Agrisarana.
- Winarno FG. (1991). *Kimia pangan dan gizi*. Gramedia Pustaka Pusat Utama. Jakarta.
- Winarno FG. (2002). *Kimia pangan dan gizi*. Gramedia Pustaka Pusat Utama. Jakarta.
- (2004). *Kimia pangan dan gizi*. Gramedia Pustaka Pusat Utama. Jakarta.
- .