

PENGARUH BAHAN TAMBAHAN YANG BERBEDA TERHADAP MUTU ABON IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis*)

Fitiana fadzilah¹, Jumiati², Muhhamad zainuddin³

¹Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, dilafakanlut@gmail.com

²Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, astinmia@gmail.com

³Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, zainmsdp@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui mutu abon yang terbaik dalam pembuatan abon daging ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang dan kluwih dengan pengukuran: Analisa proksimat, uji TBA, dan organoleptik abon dari ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). Penelitian ini menggunakan Rancangan percobaan ini menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 2 perlakuan dan 10 ulangandengan perbandingan jantung pisang, kluwih dan ikan tongkol 400 gram: 600 gram dengan perlakuan: A (bahan tambahan jantung pisang kepok), B (bahan tambahan kluwih). Analisa data dengan Uji t. Parameter yang diuji adalah organoleptik dan proksimat dan TBA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan jantung pisang dan kluwih berpengaruh sangat nyata terhadap nilai rupa, aroma, rasa, tekstur, dengan rupa coklat keabu-abuan, aroma amat sangat harum, spesifik abon ikan banu jantung pisang dan kluwih sangat jelas, rasa amat seragam dan kering gemersik, kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar serat kasar, kadar protein. Kadar protein rata-rata-rata perlakuan A 19,339%, perlakuan B 20,285%, Kadar lemak rata-rata perlakuan A 17,379%, perlakuan B 20,155%. Kadar serat rata-rata perlakuan A 0,599%, perlakuan B 0,647%. Kadar air rata-rata perlakuan A 4,687%, perlakuan B 5,068%. Kadar abu rata-rata perlakuan A 5,746%. Perlakuan B 6,1019%. Uji TBA rata-rata perlakuan A 0,043, perlakuan B 0,041

Kata kunci: Abon ikan, jantung pisang, kluwih.

I. PENDAHULUAN

Ikan tongkol merupakan salah satu ikan yang cukup populer di Indonesia dan salah satu jenis ikan yang sering dikonsumsi masyarakat. Ikan tongkol yang memiliki nama latin *Euthynnus affinis*, merupakan jenis golongan ikan tuna yang berukuran kecil dan memiliki ketebalan daging yang sangat tebal. Ikan tongkol memiliki badan yang memanjang dan tidak memiliki sisik, kecuali pada bagian garis rusuk. (Bahar, 2008).

Salah satu alternatif yang dapat di pilih adalah dengan mengubah ikan tongkol menjadi abon ikan. Berdasarkan SNI 01-3707-2010 abon merupakan hasil pengolahan yang berupa pengeringan bahan baku yang telah ditambahkan bumbu-bumbu untuk meningkatkan cita rasa dan memperpanjang daya simpan (Leksono dan Syahrul, 2001). Menurut Suryani (2007) abon ikan memiliki karakteristik bentuk lembut, rasa enak, bau khas, dan mempunyai daya simpan relatif lama yaitu sampai sekitar 60 hari, pembuatan yang relatif mudah dan siap dikonsumsi secara langsung. Alternatif sumber serat lain yang dapat ditambahkan dari hasil pertanian adalah tanaman pisang yaitu jantung pisang dan pohon buah kluwih yang dimanfaatkan buahnya. Astawan dan Kasih (2008) menyatakan kelemahan abon ikan yang kurang serat adalah teksturnya yang lembut yang kadang

memberikan kesan seperti tepung dan tidak seperti abon dari daging hewan darat pada umumnya yang cukup berserat. Selain itu karena serta pangan berguna dan berdampak positif bagi kesehatan. Abon adalah makanan yang terbuat dari serat daging hewan, penampilannya biasanya berwarna coklat terang hingga kehitam-hitaman dikarenakan telah ditambahi oleh bumbu-bumbu, karena jika menggunakan daging ikan saja sangat mahal sehingga ditambahkan bahan tambahan berupa jantung pisang dan kluwih.

Berdasarkan penjelasan diatas pada latar belakang maka rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan adalah: apakah ada pengaruh bahan tambahan yang berbeda terhadap mutu abon ikan tongkol (*Euthynnus affinis*).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu abon yang terbaik dalam pembuatan abon daging ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang dan kluwih dengan pengukuran: Analisa proksimat (pengukuran kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat), uji TBA, dan organoleptik abon dari ikan tongkol (*Euthynnus affinis*).

Batasan masalah pada penelitian ini hanya terbatas pada penggunaan bahan tambahan yang berbeda yaitu jantung pisang dan kluwih terhadap mutu abon dari daging ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) pada

setiap perlakuannya. Parameter yang diuji terbatas pada : analisis proksimat (pengujian kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat), uji organoleptik, dan uji TBA.

II. METODE PENELITIAN

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah ikan tongkol, jantung pisang, kluwih, bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, garam, gula merah, santan kelapa, daun salam, daun serai, asam jawa dan minyak goreng.

Alat-alat yang digunakan: pisau, baskom, telenan, wajan, timbangan, sendok penggorengan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, yaitu melakukan pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan jantung pisang dan kluwih. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan Perlakuan A 600 gram ikan tongkol dengan bahan tambahan 400 gram jantung pisang, dan perlakuan B 600 gram ikan tongkol dengan bahan tambahan kluwih 400 gram .

Parameter yang diuji adalah organoleptik yaitu warna, tekstur, rasa dan aroma, sedangkan analisis proksimat yang diuji kadar air, lemak, protein, serat kasar, air, dan uji TBA.

III. PEMBAHASAN

Nilai Organoleptik

Dari analisis organoleptik abon Ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang (A) dan abon ikan tongkol dengan bahan tambahan kluwih (B berdasarkan jumlah responden dapat dilihat pada tabel 10 dibawah ini :

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik

Sampel A			Sampel B		
Karakteristik	Nilai	Jumlah Responden	Karakteristik	Nilai	Jumlah Responden
Warna	5	8	Warna	3	10
	4	7		4	5
Rasa	4	8	Rasa	5	9
	3	7		4	6
Tekstur	4	10	Tekstur	4	10
	3	5		3	5
Aroma	9	15	Aroma	9	15

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Berdasarkan hasil tabel 1 di atas menurut SNI No 01-3707 abon ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang dari segi warna 54% responden memberi nilai paling tinggi yaitu 5 karena warna abon sangat coklat, untuk 46% responden memberi nilai 4, dari segi tekstur untuk abon ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang menurut SNI No 01-3707 54% responden memberi nilai 4 karena rasa enak dan 46% responden memberi nilai 3. dari segi aroma untuk abon ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang menurut SNI No 01-3707 100% responden memberi nilai tertinggi yaitu 9 karena responden

sangat menyukai aroma dari abon ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang karena menurut mereka aroma abon harum. Dari segi rasa untuk abon ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang menurut SNI No 01-3707, 67% responden memberi nilai 5 karena responden sangat menyukai rasa dari abon, sedangkan 43% responden memberi nilai 4 karena responden suka dari rasa abon ikan tongkol. Untuk abon ikan tongkol dengan bahan tambahan kluwih dari segi warna menurut SNI No 01-3707, 67% responden memberi nilai 43% responden memberi nilai 3. Dari segi tekstur untuk abon ikan tongkol dengan bahan tambahan kluwih menurut SNI No 01-3707, 67% responden memberi nilai 4 dan 43% responden memberi nilai 3. Dari segi aroma dari abon ikan layang dengan bahan tambahan jantung pisang 100% responden memberi nilai tertinggi yaitu 9 karena aroma abon harum. Dari segi rasa untuk abon ikan layang dengan bahan tambahan jantung pisang menurut SNI No 01-3707, 74% responden memberi nilai 5 karena responden sangat menyukai rasa abon, 26% responden memberi nilai 4 karena responden suka dengan rasa abon.

Menurut Suryani, (2007) Abon ikan merupakan jenis makanan olahan ikan yang diberi bumbu, diolah dengan cara perebusan dan penggorengan. Produk yang dihasilkan mempunyai bentuk lembut, rasa enak, bau khas, dan mempunyai daya simpan yang relatif lama, merupakan jenis makanan awetan yang terbuat dari ikan laut yang diberi bumbu, diolah dengan cara perebusan dan penggorengan. Produk yang dihasilkan mempunyai bentuk lembut, rasa enak, bau khas, dan mempunyai daya simpan yang relatif lama.

ANALISA PROKSIMAT

Hasil parameter proksimat abon ikan tongkol dengan jantung pisang dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Hasil proksimat abon ikan tongkol dengan jantung pisang

No	Protein (%)	Lemak (%)	Serat (%)	Air (%)	Abu (%)
1	22,867	20,658	0,439	4,464	6,185
2	23,562	20,249	0,419	3,953	6,141
3	21,593	18,596	0,449	4,628	5,884
4	22,013	17,974	0,520	4,582	5,852
5	19,635	16,879	0,559	4,873	5,722
6	19,385	17,027	0,559	4,769	5,639
7	17,227	15,936	0,679	4,860	5,582
8	17,654	15,771	0,669	4,889	5,563
9	14,628	15,312	0,779	4,924	5,419
10	14,827	15,385	0,799	4,928	5,476
Total	193,389	173,786	5,989	46,869	57,46
Rata-rata	19,339	17,379	0,599	4,687	5,746

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Hasil parameter proksimat abon ikan tongkol dengan kluwih dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Hasil parameter proksimat abon ikan tongkol dengan Kluwih

No	Protein (%)	Lemak (%)	Serat (%)	Air (%)	Abu (%)
1	23,810	23,383	0,470	4,750	6,541
2	24,411	20,249	0,499	4,651	6,441
3	22,460	22,079	0,540	4,984	6,355
4	22,896	21,906	0,560	4,856	6,250
5	20,442	20,642	0,610	5,147	6,067
6	20,096	19,990	0,680	5,032	6,129
7	18,117	18,604	0,719	5,338	5,944
8	18,540	17,892	0,740	5,150	5,871
9	15,915	17,032	0,838	5,353	5,751
10	16,165	16,883	0,819	5,423	5,672
Total	202,848	201,552	6,472	50,682	61,019
Rata-rata	20,285	20,155	0,647	5,068	6,1019

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Kadar Protein

Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar protein sebagai berikut: Untuk Abon ikan tongkol tanpa bahan tambahan nilai rata-rata 39,45%. Ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang (A) kadar protein 19,339%. Ikan tongkol dengan bahan tambahan kluwih (B) kadar protein 20,285%. Jika dibandingkan syarat mutu abon menurut SII (Standar Industri Indonesia) No 0368-80,0368-85 kedua perlakuan kombinasi di atas tergolong layak dimana kadar protein 20%. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa abon ikan tongkol dengan bahan tambahan yang berbeda diperoleh t_{hitung} 0,674 $< t_{5\%}$ (2,101) $< t_{1\%}$ (2,878) maka tidak ada perbedaan yang nyata diantara perlakuan, bahwa komposisi jantung pisang dan komposisi kluwih dalam pembuatan abon dengan penambahan jantung pisang dan kluwih tidak berpengaruh.

Menurut astawan dan Kasih (2008), penurunan kadar protein pada penambahan jantung pisang dan kluwih menghasilkan kadar air terhadap abon ikan tongkol meningkat karena jantung pisang dan kluwih mengandung kadar air yang cukup tinggi, dan juga kadar air dan protein berbanding terbalik, semakin tinggi kadar air pada suatu bahan pangan yang diberikan maka kadar protein akan semakin menurun dan kadar air juga dapat memecah protein dan dapat menyebabkan ketengikan apabila pada suatu bahan pangan memiliki kadar air yang berlebihan.

Menurut winarno (2012), protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat. Protein merupakan suatu zat gizi yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini selain berfungsi sebagai penghasil energi dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur.

Kadar Lemak

Kadar lemak pada pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan jantung pisang dan kluwih terlihat cenderung meningkat kadar lemak

abon berdasarkan tabel diatas. Hal ini menunjukkan bahwa komponen yang ada dalam jantung pisang dan kluwih lebih mampu menahan minyak pada saat penirisan dengan spinner. Nilai rata-rata kadar lemak sebagai berikut: Untuk abon ikan tongkol tanpa bahan tambahan nilai rata-rata 25,47%. Ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang (A) kadar lemak 17,379%. Ikan tongkol dengan bahan tambahan kluwih (B) kadar lemak 20,155%. Jika dibandingkan syarat mutu abon menurut SII (Standar Industri Indonesia) No 0368-80,0368-85 kedua perlakuan kombinasi di atas tergolong layak dimana kadar lemak yang baik adalah kurang dari 30%.

Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pembuatan abon ikan tongkol dengan bahan tambahan yang berbeda di peroleh t_{hitung} (2,801) $< t_{5\%}$ (2,101) $> t_{1\%}$ (2,878) maka terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan, bahwa penambahan jantung pisang dan kluwih dalam pembuatan abon berpengaruh.

Menurut Coniglio (2011), lemak disamping pensuplai sebagian energi juga berfungsi sebagai penyedia asam lemak, bertindak sebagai pembawa komponen cita rasa makanan.

Menurut Herlina (2009), menyatakan lemak yang terkandung dalam bahan pangan merupakan salah satu dari kandungan gizi yang terdapat dalam bahan pangan, bahwa tujuan penambahan lemak adalah memperbaiki rupa dan struktur fisik bahan pangan serta menambah nilai gizi dan memberikan cita rasa gurih pada bahan pangan.

Kadar Serat Kasar

Pada Tabel diatas menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang nyata pada bahan tambahan yang berbeda jantung pisang dan kluwih terhadap kadar serat kasar. Nilai rata-rata kadar serat kasar sebagai berikut: Untuk abon ikan tongkol tanpa bahan tambahan nilai rata-rata 1,20%. Ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang (A) kadar serat kasar 0,559%. Ikan tongkol dengan bahan tambahan kluwih (B) kadar serat kasar 0,647%. Jika dibandingkan syarat mutu abon menurut SII (Standar Industri Indonesia) No 0368-80,0368-85 kedua perlakuan kombinasi di atas tergolong layak dimana kadar maksimal 30%. Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pembuatan abon ikan tongkol dengan bahan tambahan yang berbeda di peroleh t_{hitung} (0,806) $< t_{5\%}$ (2,101) $< t_{1\%}$ (2,878) maka tidak ada perbedaan yang nyata diantara perlakuan, bahwa penambahan jantung pisang dan kluwih dalam pembuatan abon tidak berpengaruh.

Serat dalam makan atau disebut juga serat pangan umumnya berasal dari serat buah dan sayuran atau sedikit yang berasal dari biji-bijian dan sereal. Serat makanan terdiri dari serat kasar dan serat makanan. Serat kasar adalah serat yang secara laboratorium dapat menambah asam kuat dan basa kuat sedangkan serat makanan adalah dari makanan yang tidak dapat dicerna oleh enzim-enzim pencernaan (Anwar, 2012)

Menurut Apriyantono (2010), serat kasar merupakan residu dari bahan makanan. Fungsi serat adalah mencegah adanya penyerapan kembali asam empedu kolestrol dan lemak.

Kadar Air

Berdasarkan hasil perhitungan bahwa terdapat pengaruh yang nyata pada bahan tambahan yang berbeda jantung pisang dan kluwih terhadap kadar air pada tabel diatas. Nilai rata-rata kadar air sebagai berikut: Untuk abon ikan tanpa bahan tambahan nilai rata-rata 9,65%. Ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang (A) kadar air 4,687%. Ikan tongkol dengan bahan tambahan kluwih (B) kadar air 5,068%. Jika dibandingkan syarat mutu abon menurut SII (Standar Industri Indonesia) No 0368-80,0368-85 kedua perlakuan kombinasi di atas tergolong layak dimana kadar air maksimal 10%. Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pembuatan abon ikan tongkol dengan bahan tambahan yang berbeda di peroleh $t_{hitung} (3,001) > t_{5\%} (2,101) < t_{1\%} (2,878)$ maka terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan, bahwa penambahan jantung pisang dan kluwih dalam pembuatan abon berpengaruh.

Kadar air merupakan mutu parameter yang sangat penting bagi suatu produk makanan ringan termasuk abon, karena kadar air merupakan zat cair yang memungkinkan terjadinya reaksi-reaksi yang dapat menurunkan mutu suatu bahan makanan sehingga sebagian air harus dikeluarkan dari bahan makanan. Semakin rendah kadar air suatu produk, maka semakin tinggi daya tahan suatu prroduk tersebut (winarno, 2012).

Syarif dan Halid (2010), menyatakan bahwa penurunan atau peningkatan kadar airdisebabkan adanya suatu proses penguapan dan absorpsi pada bahan pangan yang disebabkan oleh udara lingkungan.

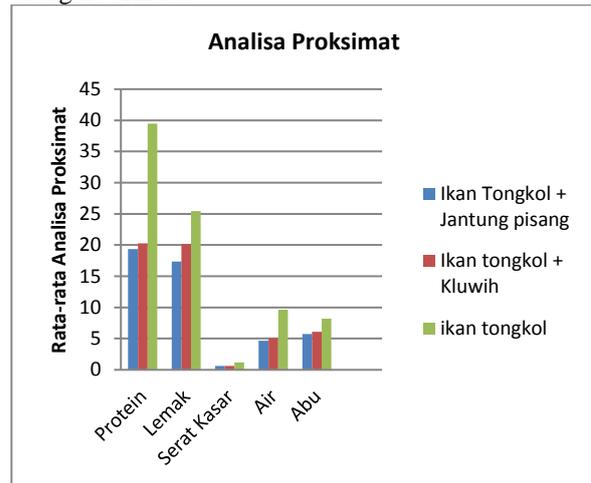
Kadar Abu

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata pada bahan tambahan yang berbeda jantung pisang dan kluwih terhadap kadar abu pada tabel diatas. Nilai rata-rata kadar abu sebagai berikut: ikan tongkol tanpa bahan tambahan 8,20%, ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang (A) kadar abu 5,068%. Ikan tongkol dengan bahan tambahan kluwih (B) kadar abu 5,746%. Jika dibandingkan syarat mutu abon menurut SII (Standar Industri Indonesia) No 0368-80,0368-85 kedua perlakuan kombinasi di atas tergolong layak dimana kadar maksimal 9%. Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pembuatan abon ikan tongkol dengan bahan tambahan yang berbeda di peroleh $t_{hitung} (2,840) > t_{5\%} (2,101) < t_{1\%} (2,878)$ maka terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan, bahwa penambahan jantung pisang dan kluwih dalam pembuatan abon berpengaruh.

Menurut Andarwulan (2011), pengaruh pengolahan pada bahan dapat mempengaruhi ketersediaan mineral bagi tubuh. Penggunaan air pada proses pencucian, perendaman dan perebusan dapat

mengurangi ketersediaan mineral karena mineral akan larut oleh air yang digunakan.

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 kadar abu. Untuk proses penentuan jumlah mineral sisa pembakaran disebut pengabuan. Kandungan komposisi abu atau mineral pada bahan tergantung dari jenis bahan dan cara pengabuannya (Winarno,n2012).Dapat dilihat pada gambar grafik sebagai berikut :



Gambar 1. Grafik Analisa Proksimat
Sumber: Hasil Penelitian (2017).

3 Uji TBA (Asam Tiobarbiturat)

Berdasarkan hasil penelitian sekripsi pada parameter TBA dapat dilihat pada tabel 15 dibawah ini:

Tabel 15. Hasil Uji TBA

No	TBA (Abon ikan dengan bahan tambahan jantung pisang)	TBA (Abon ikan dengan bahan tambahan Kluwih)
1	0,043	0,042
2	0,042	0,042
3	0,042	0,042
4	0,041	0,041
5	0,041	0,041
6	0,041	0,041
7	0,041	0,040
8	0,041	0,041
9	0,060	0,040
10	0,041	0,040
Total	0,432	0,408
Rata-rata	0,043	0,041

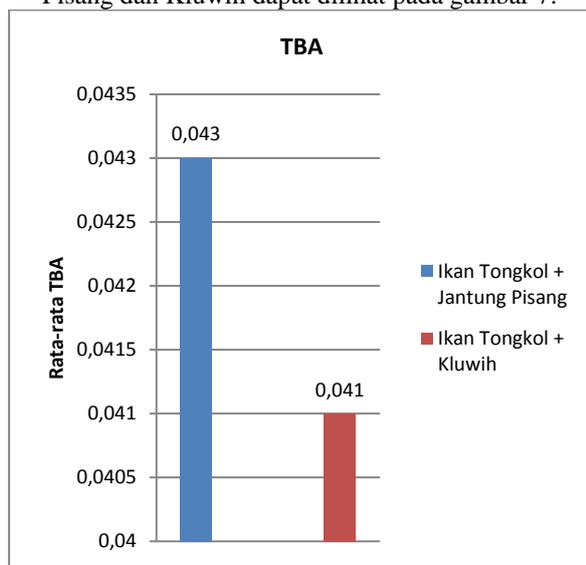
Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai TBA dari kedua perlakuan menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang nyata pada bahan tambahan

yang berbeda jantung pisang dan kluwih terhadap kadar karbohidrat. Nilai rata-rata TBA Value sebagai berikut: Ikan tongkol dengan bahan tambahan jantung pisang (A) TBA Value 0,043. Ikan tongkol dengan bahan tambahan kluwih (B) TBA Value 0,041. Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pembuatan abon ikan tongkol dengan bahan tambahan yang berbeda di peroleh $t_{hitung} (1,2) < t_{5\%} (2,101) < t_{1\%} (2,878)$ maka tidak ada perbedaan nyata diantara perlakuan. Kedua perlakuan ini dapat mengindikasikan bahwa penambahan jantung pisang dan kluwih tidak mempengaruhi kerusakan oksidatif lemak pada abon. Menurut Buckle dkk,(2009) kerusakan oksidatif lemak dapat mempengaruhi komponen cita rasa dan bau produk pangan yang digoreng.

Menurut Handayani (2010) malonaldehid dari oksidasi lemak bersifat tidak stabil dan sangat reaktif terhadap protein dan asam amino, pengukuran malonaldehid telah digunakan sebagai indikator kerusakan oksidatif asam lemak tidak jenuh pada sel yang menyebabkan perubahan struktural dan fungsi

TBA Abon Ikan Dengan Bahan Tambahan Jantung Pisang dan Kluwih dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 2. Grafik TBA
Sumber: Hasil Penelitian (2017)

IV KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang pengaruh bahan tambahan yang berbeda terhadap mutu abon ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan kadar Protein menunjukkan $t_{hitung} 0,674 < t_{5\%} (2,101) < t_{1\%} (2,878)$ maka tidak ada perbedaan yang nyata diantara perlakuan A (abon ikan tongkol dengan tambahan jantung pisang) dan perlakuan B (abon ikan tongkol dengan tambahan kluwih)
2. Berdasarkan hasil perhitungan kadar lemak $t_{hitung} (2,801) < t_{5\%} (2,101) > t_{1\%} (2,878)$ maka terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan A (abon ikan tongkol dengan tambahan jantung

pisang) dan perlakuan B (abon ikan tongkol dengan tambahan kluwih).

3. Berdasarkan hasil perhitungan kadar serat kasar $t_{hitung} (0,806) < t_{5\%} (2,101) < t_{1\%} (2,878)$ maka tidak ada perbedaan yang nyata diantara perlakuan A (abon ikan tongkol dengan tambahan jantung pisang) dan perlakuan B (abon ikan tongkol dengan tambahan kluwih).
4. Berdasarkan hasil perhitungan kadar air $t_{hitung} (3,001) > t_{5\%} (2,101) < t_{1\%} (2,878)$ maka terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan perlakuan A (abon ikan tongkol dengan tambahan jantung pisang) dan perlakuan B (abon ikan tongkol dengan tambahan kluwih).
5. Berdasarkan hasil perhitungan kadar abu peroleh $t_{hitung} (2,840) > t_{5\%} (2,101) < t_{1\%} (2,878)$ maka terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan A (abon ikan tongkol dengan tambahan jantung pisang) dan perlakuan B (abon ikan tongkol dengan tambahan kluwih).
6. Berdasarkan hasil perhitungan TBA Value $t_{hitung} (1,2) < t_{5\%} (2,101) < t_{1\%} (2,878)$ maka tidak ada perbedaan yang nyata diantara perlakuan A (abon ikan tongkol dengan tambahan jantung pisang) dan perlakuan B (abon ikan tongkol dengan tambahan kluwih).
7. Abon ikan tongkol dengan penambahan bahan jantung pisang dan kluwih dapat diterima dengan baik oleh panelis dari segi warna, rasa, tekstur, dan arom.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, dkk. 2014. Potensi Abon Jantung Pisang Sebagai Salah Satu Pengembangan Agroindustri Skala Kecil. *Jurnal. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian UNLAM*. Lampung.
- Ali Khomsan. 2007. *Peranan Pangan dan Gizi Untuk Kualitas Hidup*. Grasindo. Jakarta
- Andarwulan. 2011. *Analisis Pangan*. Penerbit Dian Rakyat. Jakarta.
- Annonymous. 1995. *Standar Nasional Indonesia (SNI)*. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Annonymous. 2009. *Standar Industri Indonesia (SII)*. BSN. Jakarta.
- Anwar. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. PT Remaja Rosda Karya. Bandung.
- Apriyantono. A. 2010. *Pengaruh Pengolahan terhadap Nilai Gizi dan Keamanan Pangan*. <http://www.laila.pdf/>. [Diakses 12 November 2010].
- Astawan, M dan Kasih, A.L. 2008. *Aneka Khasiat Warna Pangan*. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta.
- Astuti, 2011. *Kadar Abu*. <http://astutipage.wordpress.com/tag/kadar-abu/>. Diakses Pada Tanggal 28 Oktober 2013, Makassar.

- Badan Standarisasi Nasional. 1995. *Syarat mutu abon*. SNI-01-3707-1995 Abon. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.
- Bahar, H. 2008. *Sumber Daya Perikanan*. Indonesia. Jakarta.
- Buckle, Whitten, S. Wirjoatmojo. 2009. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Conglio. 2011. *Invertebrate Zoology*. Edisi Pertama. Jakarta.
- Handoko, dkk. 2015. Substitusi Jantung Pisang Dalam Pembuatan Abon Dari Pindang Ikan Tongkol. *Jurnal*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya. Malang.
- Handayani. 2010. *Pembuatan Tepung Kedelai Kaya Isiflavin Melalui Ekstraksi Asetronitil dan Hidrolisis Bromelin*. Sekolah Pasca Sarjana. IPB
- Helmi. 2013. *Manfaat Jantung Pisang Mencegah Berbagai Penyakit*. November 2013.
- Herlina. 2009. *Kadar Lemak Abon Ikan*. IPB. Bogor
- Herrhyanto. 2008. *Statistika Dasar*. Universitas Terbuka.
- Heruwati, E.S. 1980 dalam Adawiyah. 2007. *Studi Kasus Pelendiran Pada Pindang Kukus*. Dalam: Teknologi Pengolahan Pindang. Lembaga Penelitian dan Teknologi Perikanan, Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia. <http://www.mediasemarang.com/2014/jantung-pisang.html>. (Diakses 25
- Ilyas, S dan Hanafiah, T.A.R. 2007. *Studi mengenai Proses Pemindangan*. Jurnal Penelitian Teknologi Hasil Perikanan. Universitas Brawijaya Malang.
- Jeanist. 2012. *Analitik pangan*. (online) <http://see-around-the-world.blogspot.com/> Diakses 8 mei 2013
- Jenie, B S L., Nuriantifa. 2008. *Peningkatan Keamanan dan Mutu Simpan Pindang Ikan Kembung (Rastrelligera)*. Dengan Aplikasi Kombinasi natrium asetat, bakteri asam laktat dan pengemasan asam vakum. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. Universitas Brawijaya Malang.
- Karyono dan Wachid. 2008. *Petunjuk Praktek Panganan dan Pengolahan Ikan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Kriswantoro dan Suyanto. 2010. *Mengenal Ikan Laut*. Badan Penerbit Karya Bani. Jakarta.
- Lasen, Sumbawa. 2008. *Proses Pemindangan Dengan Menggunakan Garam Dengan Konsentrasi yang Berbeda*. Denpasar.
- Lestario, L N., Dhanu L dan Kris, H T. 2009. Kandungan antosisin dan antosianidin dari jantung pisang Klutuk (*Musa brachycarpa Back*) dan Pisang Ambon (*Musa acumidata colla*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Lingga. L. 2010. *Cerdas Memilih Sayuran*. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Linidina, F. 1997 dalam Agustina 2005. *Membuat Aneka Abon*. PT. Kanisius. Yogyakarta.
- Mufti, dkk. 2015. Penambahan Jantung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca normalis*) Pada Abon Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Sumata Utara.
- Munadjmin. 1983 dalam Putro dan Rosita. 2006. *Teknologi pengolahan*. Pisang. PT Gramedia, Jakarta.
- Novitasari. 2013. Inovasi dari Jantung Pisang (*Musa spp*). T A,D-III Kebidanan, Stikes Kusuma Husada. Jakarta.
- Okatavia. 2010. *Panelis*. <http://armidaoktavia.blog.uns.ac.id> 16 November 2010 (September 2014).
- Setiadji. 2007. *Kimia Oraganik*. FTP UNEJ. Jember.
- Sianturi. 2008. Kandungan Gizi dan Palatabilitas Abon daging ikan dengan pisang sebagai bahan pencampur. *Sekripsi*. Fakultas Perternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Sofyan. 2009. *Teknik Pengolahan Ikan*. Seri Teknologi Reefrigerasi Hasil Perikanan Jilid 1. CV Pari Purna. Jakarta.
- Sudarmadji. 2009. *Prosedur Analisis Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Penerbit Liberty.
- Suhartini, S dan Hidayat, N. 2005. *Olahan Ikan Segar*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Sulistiyowati, E., 2007. *Pengaruh Penambahan Keluwih (Artocarpus camasi) Terhadap Kualitas Abon Pindang Ikan Tongko (Euthynnus affinis)*. http://Student-research.umm.ac.id/index.php/dept_of_biology/article/view/2533.
- Suryani. 2007. *Membuat Aneka Abon*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Suzuki, Sanger. 2010. *Fish Krill Protein Processing Technology*. Applied Science Publisher, Ltd. London.
- Syarief dan Habid. 2010. *Kadar Air Abon Ikan*. IPB. Bogor.
- Wayan. 2009. *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas*. PT Rosdakarya. Bandung.
- Widiharih. 2007. *Buku Ajar Perancangan Percobaan*. Semarang. Undip.
- Winarno, F.G. 2012. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta