

PROFIL ASAM LEMAK PETIS IKAN BANDENG (*Chanos chanos* Forsk) DENGAN SUHU PEMASAKAN YANG BERBEDA

*Fatty Acid Profile on Milkfish Petis (*Chanos Chanos* Forsk) with Differences of Cooking Temperature*

AdityaWafa Kuncoro¹, Ulfah Amalia^{1*}, Sumardianto¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jln. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah - 50275, Telp/fax: (024) 7474698
Email: ulfah.amalia@live.undip.ac.id

ABSTRAK

Petis merupakan salah satu produk pemanfaatan limbah hasil perikanan. Pada penelitian ini, petis diolah dari limbah air sisa perebusan bandeng presto. Petis ikan bandeng memiliki kandungan asam lemak tak jenuh yang tinggi, karena sumber nutrisi bahan baku petis ikan berupa ikan bandeng (*C. chanos* Forsk). Suhu pemasakan dapat mempengaruhi komposisi nutrisi asam lemak. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perlakuan suhu yang berbeda terhadap profil asam lemak pada petis ikan bandeng (*C. chanos* Forsk) dan suhu terbaik dalam proses pemasakan. Penelitian dilakukan menggunakan metode rancangan acak lengkap, dengan 1 (satu) factor yaitu perbedaan suhu pemasakan petis ikan bandeng, antara lain: 50°C, 60°C dan 70°C. Parameter pengujian adalah profil asam lemak, kadar air, kadar lemak, viskositas dan organoleptik. Data parametrik diuji sidik ragam dilanjutkan uji beda nyata jujur, sedangkan data non parametrik diuji *Kruskal Wallis* dilanjutkan uji Mann Whiteney. Penelitian menunjukkan hasil beda nyata dan suhu pemasakan 60°C menghasilkan kualitas petis lebih baik secara kimiawi maupun organoleptik dibandingkan dengan suhu pemasakan lainnya, dengan hasil: 43,5% kadar air; 3,46% kadar lemak, 3983cp viskositas dan dari segi organoleptik memiliki selang kepercayaan $7,67 < \mu < 8,09$. Profil asam lemak menunjukkan bahwa asam lemak jenuh tertinggi adalah asam palmitat (1,306%) dan asam lemak tak jenuh tertinggi adalah asam oleat (1,705%). Perbedaan suhu pemasakan petis ikan berpengaruh nyata ($p < 5\%$) terhadap kadar air, kadar lemak dan viskositas. Petis ikan bandeng hasil penelitian ini didominasi asam lemak tak jenuh dibandingkan asam lemak jenuh sehingga baik apabila digunakan sebagai pelengkap dalam sajian makanan.

Kata kunci: ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk), perbedaan suhu, petis ikan, profil asam lemak

ABSTRACT

*Petis is a product of the utilization of fishery waste. In this study, petis was processed from waste water from residual presto boiling water. Petis fish has a high content of unsaturated fatty acids, because the ingredients source of milkfish petis (*C. chanos* Forsk) has contain a lot of fat. The cooking temperature can affect the nutrient composition, especially the fatty acid profile. The purpose of this research is to know the effect of temperature difference treatment on the profile of fatty acids on milkfish petis (*C. chanos* Forsk) and to know the best temperature in the cooking process. This research was conducted by using a complete randomized design method, with one factor, the different cooking temperature of milkfish petis, among others: 50°C, 60°C and 70°C. Petis quality was observed from the fatty acid profile, water content, fat content, viscosity and organoleptic. Parametric data were analyzed by analysis of variance and continued with Honestly Significant Different, while nonparametric data used *Kruskal Wallis* test and continued with Mann Whiteney. The results indicated that the cooking temperature of 60°C produces better petis quality on chemically and organoleptically compared with others, as details: 43.5% moisture content; 3.46% fat content, 3983cp viscosity and from the organoleptic side having confidence interval $7,67 < \mu < 8,09$. The fatty acid profile shows that the cooking temperature of 60°C produced fatty acids as follows: the highest saturated fatty acid is palmitic acid (1.306%) and the highest unsaturated fatty acid is oleic acid (1.705%). The difference of petis cooking temperature affected significant ($P < 5\%$) against moisture content, fat content and viscosity of petis. Milkfish petis resulted from this study dominates with unsaturated fatty acid compared with saturated fatty acid so it is good for using petis as ingredient in food serving.*

Keywords: cooking temperature, fatty acid, milkfish (*Chanos chanos* Forsk), petis

PENDAHULUAN

Produksi bandeng (*Chanos chanos* Forsk) hampir dapat dijumpai di provinsi seluruh Indonesia. Pembudidayaan bandeng utamanya banyak diproduksi di pulau Jawa, Khususnya Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat dan Banten. Total produksi bandeng tahun 2014 mencapai 631.125 ton atau 14.74% dari total produksi ikan budidaya. Produksi bandeng relatif meningkat setiap tahunnya, kenaikan produksi dari tahun 2010-2014 terlihat signifikan dengan kenaikan rata-rata 10.84%. Sementara itu produksi tahun 2015 dapat mencapai 1.2 juta ton (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2015).

Ikan bandeng segar memiliki nilai nutrisi lengkap karena mengandung asam lemak tak jenuh yang dibutuhkan oleh tubuh. Salah satu produk olahan ikan bandeng yaitu bandeng presto yang diolah dengan cara sterilisasi menggunakan autoclave. Pengolahan bandeng presto tersebut menghasilkan limbah yang masih dapat dimanfaatkan yaitu air perebusan bandeng presto. Limbah berupa air perebusan ini dapat digunakan bahan baku dalam pembuatan petis ikan. Proses pembuatan petis ikan melalui beberapa metode, diantaranya pemasakan dengan suhu tinggi (lebih dari 60°C). Untuk menjaga nutrisi terutama kandungan asam lemak tak jenuh produk petis ikan, maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan mengetahui pengaruh perbedaan suhu pemasakan petis dan mengetahui karakteristik petis ikan secara kimiawi.

METODE PENELITIAN

Bahan baku untuk pembuatan petis bandeng berupa air sisa perebusan bandeng presto (66%) yang diperoleh dari UD. Amanah, Juwana, Pati. Bahan lainnya dalam pembuatan petis yaitu garam (1.5%), gula (1.6%), tepung beras (6%), daun salam (0.6%), gula merah (20%), merica (1%), dan bawang putih (3.3%). Bahan kimia yang digunakan sebagai bahan uji kualitas petis adalah pelarut heksan, HCl, metanol, H₂SO₄.

Prosedur Penelitian

Prosedur pembuatan petis mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Kusnadi (2015), dimana penelitian sebelumnya menggunakan kepala udang sedangkan penelitian ini menggunakan air sisa perebusan bandeng presto. Prosedur pemasakan dengan suhu yang berbeda antara lain 50°C, 60°C dan 70°C menggunakan *waterbath* dilakukan selama 25 menit.

Pengujian Laboratorium

Mutu petis ikan bandeng hasil penelitian ini dilihat dari kadar air, kadar lemak (AOAC, 2005), nilai viskositas (BSN, 1989), profil asam lemak, dan organoleptik pada (BSN, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Organoleptik Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Segar Sebagai Bahan Baku

Nilai organoleptik ikan bandeng (*C. chanos* Forsk) segar pada taraf uji 95% didapatkan selang kepercayaan sebesar $7,43 < \mu < 7,83$ sehingga didapatkan suatu kesimpulan bahwa ikan bandeng tersebut dalam keadaan segar dengan ciri-ciri kenampakan utuh, bening bercahaya asli menurut jenis.

Bau ikan spesifik jenis, tekstur elastis, kompak dan padat sehingga ikan bandeng layak untuk dikonsumsi (Lampiran 2). Kesegaran suatu bahan pangan merupakan faktor yang penting dan erat hubungannya dengan mutu bahan pangan tersebut. Menurut Jaya dan Ramadhan (2006), metode umum yang tersedia untuk memperkirakan kesegaran dan kualitas ikan yaitu metode sensor yang tergantung pada indera manusia dengan pengecualian yaitu pendengaran dan digunakan dalam industri perikanan untuk menilai kualitas dengan penglihatan, peraba/sentuhan (tekstur), bau, dan rasa.

Sesaat setelah ikan bandeng mati maka ikan mulai mengalami proses penurunan mutu, yang disebabkan oleh tiga macam kegiatan, yaitu autolisis, kimiawi, dan bakterial. Ikan dalam keadaan masih segar memiliki mutu yang baik, sebaliknya jika ikan kurang segar memiliki mutu yang rendah. Menurut Wibowo *et al.*, (2014), kualitas produk hasil perikanan identik dengan kesegaran. Mutu ikan harus dapat dipertahankan apabila ditangani dengan hati-hati dan disimpan di ruangan yang dingin. Perubahan proses fisik, kimia dan organoleptik berlangsung secara cepat setelah ikan mati.

Hasil Organoleptik Petis Ikan Bandeng

Penilaian petis ikan bandeng secara organoleptik tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil organoleptik petis ikan bandeng

Spesifikasi	Perlakuan		
	50°C	60°C	70°C
Kenampakan	7,53	7,60	7,80
Bau	7,33	7,67	6,93
Rasa	7,40	8,00	7,00
Konsistensi	8,13	8,27	8,33
Rata-rata	7,60	7,88	7,52

Tabel 1 menunjukkan bahwa petis dengan pemanasan lanjutan sebesar 60°C memiliki nilai kadar organoleptik yang paling tinggi, sedangkan untuk 70°C mempunyai nilai organoleptik terendah. Hal ini dikarenakan suhu 60°C telah mencapai panas yang baik untuk memunculkan rasa dan aroma bumbu, bahan tambahan dari pembuatan petis ikan bandeng serta bau dan rasa khas asli dari bandeng presto. Suhu lain belum memunculkan bau dan rasa dari bumbu petis ikan bandeng (*C. chanos Forsk*). Menurut Sulthoniyah *et al.*, (2013), hal ini diduga karena dipengaruhi oleh tingkat kematangan dari daging yang dimasak. Sehingga aroma khas ikan dengan bumbu masih terasa. Sedangkan nilai organoleptik aroma terendah yaitu pada perlakuan C yaitu perlakuan dengan suhu pemasakan 55°C.

Kenampakan

Hasil perlakuan perbedaan suhu pemasakan terhadap hasil uji organoleptik kenampakan petis ikan bandeng diuji dengan analisa non-parametrik *Kruskal-Wallis*. Hasil analisis yang dilakukan diperoleh nilai Asymp Sig sebesar $P > 5\%$. Hal ini menunjukkan perbedaan suhu tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kenampakan petis ikan bandeng.

Perubahan warna produk menjadi coklat selain karena warna dari air sisa perebusan bandeng presto juga dikarenakan reaksi pencoklatan. Kandungan gula pada petis ikan bandeng akan membentuk reaksi karamelisasi, dan warna yang dihasilkan dari proses karamelisasi adalah warna coklat. Menurut Rosida dan Widodo (2015), reaksi pencoklatan non enzimatis atau dikenal dengan istilah reaksi Maillard dapat terjadi akibat adanya protein, gula pereduksi (glukosa atau fruktosa) serta adanya panas.

Bau

Hasil perlakuan perbedaan suhu pemasakan terhadap hasil uji organoleptik aroma petis ikan bandeng diuji dengan analisa non-parametrik *Kruskal-Wallis*. Hasil analisis yang dilakukan diperoleh nilai Asymp Sig sebesar $P < 5\%$. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan suhu berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap aroma petis ikan bandeng. Kemudian dilanjutkan dengan uji Mann Whitney. Hasil dari uji Mann Whitney menunjukkan hasil tidak berbeda nyata didapat dari hasil petis ikan perlakuan suhu 50°C dengan suhu 60°C dan 70°C, sedangkan suhu 60°C terhadap suhu 70°C menunjukkan hasil berbeda nyata.

Berdasarkan uji organoleptik aroma pada petis ikan bandeng didapatkan nilai tertinggi yaitu 7,67 pada petis ikan bandeng dengan perlakuan suhu 60°C, dan perlakuan pada suhu 50°C dan 70°C sebesar 7,33; dan 6,9. Perlakuan suhu 60°C memiliki nilai paling tinggi dalam uji organoleptik, hal ini dikarenakan suhu tersebut dianggap paling optimum, karena aroma bumbu pada bahan sudah

keluar dan belum muncul bau gosong. Perlakuan dengan suhu 50°C masih belum maksimal karena belum memunculkan aroma bumbu. Menurut Pratiwi *et al* (2015), bahan makanan yang memberikan aroma umumnya bahan yang mudah menguap (volatil) seperti alkohol, alhidid, keton dan lakton ester. Gula merah mempunyai aroma yang khas karena mengandung benzil alkohol yang merupakan senyawa aromatik yang mudah menguap. Aroma dari produk olahan biasanya mempunyai perubahan konstan yaitu akan berkurang selama penanganan, pengolahan dan penyimpanan. Selama pemasakan akan terjadi berbagai reaksi antara bahan pengisi dan kaldu. Aroma khas dari bahan akan berkurang.

Rasa

Perlakuan perbedaan suhu pemasakan terhadap hasil uji organoleptik parameter rasa petis ikan bandeng diuji dengan analisa non-parametrik *Kruskal-Wallis*. Hasil analisis yang dilakukan diperoleh nilai Asymp Sig. Sebesar $P < 5\%$ sehingga dapat disimpulkan suhu yang berbeda saat pemasakan berpengaruh terhadap parameter rasa petis ikan.

Rasa adalah salah satu faktor penting dalam penerimaan suatu makanan. Rasa petis ikan bandeng secara alami terbentuk melalui proses tertentu, misalnya pemanasan, dimana berbagai reaksi kimia kompleks yang terjadi antara prekursor nonvolatile dari jaringan lemak maupun jaringan tanpa lemak. Menurut Purba (2014), komponen *flavor* utama daging olahan berupa komponen volatil dan nonvolatil mempunyai pengaruh besar terhadap penerimaan daging olahan, terutama terhadap rasa (taste). Penghilangan komponen bersulfur dapat menyebabkan penurunan *flavor* pada daging, sedangkan penghilangan komponen karbonil akan menyebabkan penurunan *flavor* khususnya dan peningkatan *flavor* secara umum pada daging. Daging cenderung memiliki kandungan lemak yang cukup tinggi sehingga mudah terjadi oksidasi lipida. Oksidasi lipida pada daging sebagai pertanda bahwa daging tersebut mengalami kerusakan.

Konsistensi

Hasil perlakuan perbedaan suhu pemasakan terhadap hasil uji organoleptik tekstur petis ikan bandeng menunjukkan bahwa penggunaan suhu berbeda tidak memberikan pengaruh beda nyata terhadap tekstur petis ikan.

Berdasarkan uji organoleptik pada petis ikan bandeng didapatkan nilai tertinggi yaitu 8,33 pada perlakuan suhu 70°C, sedangkan perlakuan pada suhu 50°C dan 60°C secara berturut memiliki nilai 8,13 dan 8,27. Hal ini menunjukkan semakin tinggi perlakuan kenaikan suhu pada petis ikan bandeng menyebabkan semakin meningkatkan nilai organoleptik terhadap konsistensi petis ikan bandeng, hal ini disebabkan oleh kadar air yang

ada pada petis ikan bandeng yang suhunya semakin Penilaian dari tekstur petis juga dipengaruhi oleh sensitifitas dari panelis. Menurut Ernawati *et al.* (2012), penilaian organoleptik tekstur bersifat subjektif dan menimbulkan pendapat yang berbeda-beda. menilai kualitas yaitu perbedaan sensitifitas dalam merasa dan meraba. Hasil fisikokimia petis ikan bandeng pada penelitian ini tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Fisikokimia petis ikan bandeng

Sampel	Kadar		Viskositas (cp)
	Air (%)	Lemak (%)	
50°C	45,4±0,4 ^a	3,41±0,03 ^b	3646±21,5 ^a
60°C	43,5±0,4 ^b	3,46±0,20 ^b	3983±25,1 ^{ab}
70°C	43,8±0,2 ^b	2,78±0,34 ^a	4250±30,0 ^b

Kadar Air Petis Ikan Bandeng

Berdasarkan analisis sidik ragam diperoleh nilai sig $P < 5\%$ yang menunjukkan adanya pengaruh beda nyata dari perbedaan suhu pemasakan terhadap kadar air petis ikan bandeng.

Berdasarkan uji lanjut BNJ terdapat perbedaan yang nyata antara suhu pemasakan 50°C dengan 60°C dan 70°C, sedangkan antara suhu pemasakan 60°C dengan 70°C menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan proses penguapan pada pemasakan dapat menjadi faktor dalam rendahnya kadar air. Menurut Yulianingsih dan Sudarminto (2015), lama pemanasan petis memiliki pengaruh yang nyata terhadap kadar air bumbu petis siap saji. Semakin lama pemanasan bumbu petis maka kadar air semakin menurun. Hal ini disebabkan menguapnya komponen air dalam bumbu selama pemanasan berlangsung, dimana semakin lama waktu pemanasan bumbu maka semakin banyak air yang teruapkan, sehingga kadar airnya semakin menurun. Dalam pengeringan (pemanasan) semakin lama waktu yang digunakan, energi yang dikeluarkan oleh media pengering makin besar sehingga air yang teruapkan semakin banyak.

Kadar Lemak Petis Ikan Bandeng

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas terhadap petis ikan bandeng diperoleh hasil bahwa data bersifat homogen.

Berdasarkan analisis sidik ragam diperoleh nilai sig $P < 5\%$ yang menunjukkan adanya pengaruh beda nyata dari perbedaan suhu pemasakan terhadap kadar lemak petis ikan bandeng.

Kadar lemak petis ikan bandeng terendah di suhu 70°C dengan nilai kadar lemak 2,78% bk, sedangkan kadar lemak petis ikan bandeng tertinggi pada suhu 60°C dengan nilai kadar lemak 3,46%. SNI petis ikan (2718-1-2013) menunjukkan kadar lemak dalam petis 2%. Yulianingsih dan Sudarminto (2016) menyatakan bahwa rerata kadar lemak bumbu rujak cingur siap saji mengalami penurunan.

Nilai BNJ petis ikan bandeng dengan perlakuan suhu pemasakan 50°C terhadap perlakuan suhu pemasakan 60°C tidak berbeda nyata $P > 5\%$, petis ikan bandeng dengan perlakuan suhu pemasakan 50°C dan petis dengan perlakuan suhu pemasakan 70°C berbeda nyata $P < 5\%$ dan petis dengan perlakuan suhu pemasakan 60°C terhadap petis dengan perlakuan suhu pemasakan 70°C berbeda nyata $P < 5\%$. Pengaruh berbedanya nilai kadar lemak pada petis bandeng dipengaruhi dengan suhu yang digunakan. Suhu semakin tinggi akan mempengaruhi besarnya penguapan dan merusak lemak. Kadar air pada produk juga berpengaruh terhadap nilai kadar lemak, semakin tinggi kadar air maka nilai kadar lemak akan menurun. Menurut Widiyanto *et al.* (2013), penurunan nilai kadar lemak dapat disebabkan oleh adanya reaksi oksidasi lemak dengan oksigen, selain itu juga adanya pengaruh proses pemanasan.

Viskositas Petis Ikan Bandeng

Berdasarkan analisis sidik ragam diperoleh nilai sig $P < 5\%$ yang menunjukkan adanya pengaruh beda nyata dari perbedaan suhu pemasakan terhadap viskositas petis ikan bandeng.

Berdasarkan viskositas petis ikan bandeng terendah di suhu 50°C dengan nilai viskositas 3646cp, sedangkan viskositas petis ikan bandeng tertinggi pada suhu 70°C dengan nilai viskositas 4250cp. SNI petis ikan (2718-1-2013) menunjukkan viskositas petis 5400cp. Menurut Firdhausi *et al.* (2015) menyatakan bahwa kemampuan gula mengikat air bebas, dan lamanya pemasakan serta suhu yang digunakan selama proses pengolahan bahan pangan mempengaruhi viskositas dan tekstur produk yang dihasilkan.

Hasil dari uji lanjut BNJ pengujian viskositas menunjukkan bahwa nilai BNJ petis ikan bandeng dengan perlakuan suhu pemasakan 50°C terhadap perlakuan suhu pemasakan 60°C tidak berbeda nyata $P > 5\%$, nilai BNJ petis ikan bandeng pada perlakuan suhu pemasakan 50°C dengan perlakuan suhu pemasakan 70°C berbeda nyata $P < 5\%$ dan nilai BNJ petis ikan bandeng perlakuan suhu pemasakan 60°C terhadap perlakuan suhu 70°C tidak berbeda nyata $P > 5\%$. Menurut Susilo *et al.*, (2016), adonan yang dipanaskan selama pemasakan akan mengalami denaturasi. Pemekaran atau pengembangan molekul protein terdenaturasi akan membuka gugus reaktif (gugus *Sulfhidril* atau SH) yang ada pada rantai polipeptida. Gugus reaktif tersebut akan mengikat kembali gugus reaktif yang sama atau berdekatan. Bagian hidrofobik diluar dan hidrofobik didalam menyebabkan air terikat didalam dan tidak dapat keluar sehingga viskositas meningkat.

Profil Asam Lemak Petis Ikan Bandeng

Tabel 3. Hasil profil asam lemak petis ikan bandeng

No.	Analisis	Kadar Asam Lemak Petis Ikan Bandeng (%)			
		50°C	60°C	70°C	
1.	Asam Lemak Jenuh				
	Asam Laurat	0,007	0,007	0,007	
	Asam Miristat	0,076	0,033	0,032	
	Asam Palmitat	1,284	1,306	1,441	
	Asam Stearat	0,291	0,166	0,196	
	Asam Lignoserat	0,003	0,003	0,004	
	2	Asam Lemak Tak Jenuh			
		Asam Palmitoleat	0,006	0,006	0,006
		Asam Oleat	1,426	1,992	1,705
Asam Linoleat		0,397	0,534	0,420	
Asam Linolenat		0,024	0,008	0,009	

Asam lemak jenuh terdiri dari Asam laurat, asam miristat, asam palminat, asam stearat, asam lignoserat. Asam lemak tak jenuh yaitu asam oleat, asam palmitoleat, asam linolenat dan asam linoleat. Perbedaan keduanya terletak pada ikatan kimia, dimana asam lemak jenuh tidak memiliki ikatan rangkap sedangkan tak jenuh memiliki ikatan rangkap. Perbedaan komposisi asam lemak pada masing-masing sampel sangat bergantung pada sumber lemak. Pada pembuatan petis ikan bandeng, bahan yang digunakan adalah air sisa perebusan dari pembuatan bandeng presto. Menurut Setyastuti *et al.*, (2015), kandungan asam lemak pada ikan bandeng didominasi oleh asam lemak jenuh serta asam lemak omega 9 (Asam Oleat) yang diindikasikan sebagian besar tersusun atas gliserol.

Asam Lemak Jenuh

Salah satu jenis asam lemak adalah asam lemak jenuh. Hasil analisa asam lemak didapatkan nilai asam lemak yang berbeda-beda tiap perlakuan beda suhu. Proses pemanasan menyebabkan asam lemak pada petis ikan bandeng tidak stabil. Menurut Budiarti *et al.*, (2016), asam lemak jenuh merupakan asam lemak yang mengandung ikatan tunggal pada rantai hidrokarbonnya. Hal ini diperkuat oleh Purwaningsih *et al.*, (2014), Total

rerata kandungan asam lemak jenuh lebih tinggi daripada asam lemak tak jenuh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asam palmitat merupakan asam lemak jenuh yang paling mendominasi dalam semua perlakuan, dengan nilai asam lemak jenuh tertinggi pada suhu 70°C yaitu 1,441%. Hal ini dikarenakan asam lemak palmitat adalah asam lemak jenuh yang paling sering ditemui dalam makanan dan kadar rendah tingginya dapat di pengaruhi oleh bahan dasar yang digunakan. Menurut Ouraji *et al.*, (2011), berdasarkan hasil analisis asam lemak udang didapatkan hasil tertinggi pada asam palmitat sejumlah 17,52%. Hal ini diperkuat oleh Agustina *et al.*, (2011), jenis asam lemak jenuh yang paling mendominasi adalah palmitat (C16:0). Palmitat merupakan asam lemak jenuh yang paling banyak ditemukan pada bahan pangan, yaitu 15-50% dari seluruh asam-asam lemak yang ada. Keragaman komposisi asam lemak dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu spesies, pemberian panas, ketersediaan pakan, serta umur dan ukuran tersebut. Selain itu, variasi asam lemak pada organisme perairan juga dipengaruhi oleh pergantian musim, letak geografis, dan salinitas lingkungan.

Asam Lemak Tak Jenuh

Kandungan asam lemak tak jenuh pada petis ikan bandeng antara lain asam palmitoleat, asam oleat, asam linoleat dan asam linolenat. Kandungan asam oleat yang memiliki nilai tertinggi. Menurut Alamsyah *et al.*, (2013), Asam oleat merupakan asam lemak tak jenuh tunggal yang merupakan jenis asam lemak yang mempunyai satu ikatan rangkap pada rantai karbon. Dua asam lemak tak jenuh ganda utama yang ditemukan pada udang adalah EPA dan DHA. Hal ini diperkuat oleh Setyastuti *et al.*, (2015), berdasarkan penelitian yang dilakukan, pemanasan menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan memiliki asam lemak yang sama, sebagian besar didominasi oleh asam lemak omega-9 yaitu asam oleat, omega 7 meliputi asam palmitoleat, dan omega-3 yaitu EPA; asam lemak jenuh yaitu asam palmitat dan asam stearat.

Kadar asam oleat tertinggi sebesar 1.966% didapat pada perlakuan perebusan petis pada suhu 60°C, sedangkan kadar asam olet terendah sebesar 1.426% pada suhu 50°C. Perlakuan perbedaan suhu saat perebusan petis pada penelitian ini memiliki pengaruh yang tidak nyata terhadap kadar asam oleat. Asam oleat termasuk kedalam asam lemak esensial dan termasuk ke dalam golongan omega 9. Tingginya nilai asam lemak dalam petis ikan bandeng (*C. chanos* Forsk) dipengaruhi oleh bahan baku dan juga perbedaan panas dapat menyebabkan berbedanya hasil. Menurut Jacob et al (2014), Asam lemak tak jenuh yang paling dominan adalah asam oleat yaitu 19,45% pada kondisi segar dan berubah menjadi 16,64% pada kondisi setelah direbus. Penelitian Weber *et al.* (2007) menunjukkan adanya perubahan nilai asam

oleat pada ikan lele perak (*R. quelen*) setelah perebusan, dari 29,8% (segar) menjadi 27,5%.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Perbedaan suhu pemasakan pada pembuatan petis ikan bandeng memberikan pengaruh beda nyata terhadap kadar air, kadar lemak, viskositas dan organoleptik. Nilai profil asam lemak petis ikan bandeng juga menunjukkan perbedaan di setiap suhu pemasakan.
2. Suhu terbaik proses pemasakan petis ikan bandeng adalah 60°C, berdasarkan kadar air, kadar lemak, viskositas, organoleptik serta nilai profil asam lemak tak jenuh tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2005. *Official Methods of Analysis of AOAC International*. AOAC Inc. Washington.
- _____. 2013. Standar Nasional Indonesia No. 2781-1-2013. Prosedur Pengujian sensori Petis Ikan. Traditional Food Product From Semarang City Bretough the Semarang Market. *Journal of Coastal Development*. Vol. 14, Nomor 1, hal: 81-90.
- Agustina, A. M., Abdul, B., dan Niswani, S. 2011. Food Marine Flavour dari Hasil Samping Pengolahan Ikan Pindang. [Program Kreativitas Mahasiswa]. *Jurnal Institut Pertanian Bogor*. 3(2): 111-118.
- Alamsyah, J., M. Ilza., dan Syahrul. 2013. Fatty Acid Profile of Pond Cultured Catfish (*Pangasius hypophthalmus*) Liver.
- AOAC (Association of Official Analytical Chemist). 1995. *Official Methods of Analysis of AOAC International*. AOAC Inc. Washington.
- Budiarti, IDS, F Swastawati dan L Rianingsih. 2016. Pengaruh Perbedaan Lama Perendaman dalam Asap Cair terhadap Perubahan Komposisi Asam Lemak dan Kolesterol Belut (*Monopterus albus*) Asap. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, Vol. 5, No. 1, hal: 125-135.
- Ernawati, H. Purnomo., dan T. Estiasih. 2012. Efek Antioksidan Asap Cair Terhadap Stabilitas Oksidasi Sosis Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 13(2): 119-124.
- Firdhausi, C., J Kusnadi dan DW Ningtyas. 2015. Penambahan Dekstrin dan Gum Arab Petis Udang Instan terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol 3 No. 3: 972-983.
- Jacoeb AM, P Suptijah, dan R. Kamila. 2014. Kandungan Asam Lemak, Kolestrol dan Deskripsi Jaringan Daging Belut Segar dan Rebus. *JPHPI*, Vol. 17, Nomor 2, hal: 134-143.
- Jaya, I. dan D.K. Ramadhan. 2006. Aplikasi Metode Akustik Untuk Uji Kesegaran Ikan. *Jurnal Kelautan*. 9(2): 1-13.
- Ouraji, H., AE Fereidoni, M Shageyan dan S. Masoudi Asil. 2011. Comparison of Fatty Acid Composition Between Farmed and Wild Indian White Shrimp, *Fenneropenaeus indicus*. Vol. 2, Nomor 2, hal: 824-829.
- Pratiwi, F. Y. Agus, S. dan Masdiana, C. P. 2015. Penggunaan Tepung Beras dan Gula Merah pada Petis Daging. *Jurnal ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 10(2): 1-17.
- Purba, M. 2014. Pembentukan Flavor Daging Unggas oleh Proses Pemanasan dan Oksidasi Lipida. *Wartazoa.*, 24(3):109-118.
- Purwaningsih, S., E Salamah, dan R Dewantoro. 2014. Komposisi Kimia dan Asam Lemak Ikan Glodok Akibat Pengolahan suhu Tinggi. *JPHPI* Vol. 17, No. 2, hal: 165-174.
- Rosida, D. dan Widodo, R. 2015. Mutu dan Kesukaan Konsumen terhadap Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Ganyong dan Tepung Terigu pada Taraf Perlakuan. *Jurnal Agroknow*. 1(1): 112-120.
- Sari, V. R., dan J. Kusnadi. 2015. Pembuatan Petis Instan (Kajian Jenis dan Proporsi Bahan Pengisi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(2): 381-389.
- Setyastuti, A.I., Y.S. Darmanto., F. Swastawati., dan G. Wibisono., 2015. Profil Asam Lemak Dan Kolesterol Ikan Bandeng Asap Dengan Asap Cair Bonggol Jagung Dan Pengaruhnya Terhadap Profil Lipid Tikus Wistar. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 4(2): 78-85.
- Sulthoniyah, S., E. Suprayitno dan Sulistyati. 2013. Pengaruh Suhu Pengukusan Terhadap Kandungan Gizi dan Organoleptik Abon Ikan Gabus. *Jurnal THPI*. 13(6): 25-35.
- Wibowo, I. R., YS Darmanto, dan AD Anggo. 2014. Pengaruh Cara Kematian dan Tahap Penurunan Kesegaran Ikan terhadap Kualitas Pasta Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *JPBHP* Vol 18 No 1. Hal:11-18.
- Weber, B. C. Bochi, C. Riberio dan A M Victoria. 2007. Effect of Different Cooking Methods on the Oxidation, Proximate and Fatty Acid Composition Silver Cat Fish. *Jurnal Food Chemistry*. Vo. 106. Nomor 2. Hal: 140-146.