



PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KEPALA IKAN LELE (*Clarias sp*) DALAM PEMBUATAN CILOK TERHADAP KADAR PROTEIN DAN SIFAT ORGANOLEPTIKNYA

Ika Apriyana ✉

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Februari 2013

Disetujui Maret 2013

Dipublikasikan Juli 2014

Keywords:

cilok, kadar protein, sifat organoleptik, tepung kepala ikan lele

Abstrak

Ikan Lele merupakan salah satu ikan yang sudah banyak dibudidayakan oleh petani ikan. Kandungan protein ikan lele 18,7%. Kepala ikan lele mengandung protein, lemak, garam kalsium dan fosfat yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele dalam pembuatan makanan cilok terhadap kadar protein dan sifat organoleptiknya. Penelitian ini berjenis *true experiment*, rancangan *posttest only with control group design*, dengan sampel cilok kepala ikan lele (konsentrasi 0%, 10%, 20%, dan 30%). Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Analisis data secara univariat dan bivariat (*One Way Anova* dan *Friedman Test*, $\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemanfaatan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap kadar protein dengan *p value* = 0,026 dan penambahan konsentrasi tepung kepala ikan lele (*Clarias sp*) 10% memberikan tingkat kesukaan yang baik serta sumbangan protein sebesar 7, 62%. Diharapkan masyarakat dan juga industri abon lele dapat memanfaatkan kepala ikan lele sebagai salah satu sumber protein dan pemanfaatan limbah dari ikan lele untuk menambah kadar protein ke dalam makanan lainnya. Untuk penjaja makanan perlu menambahkan tepung kepala ikan lele dalam makanan yang disukai anak-anak seperti cilok.

Abstract

Catfish fishing is one fish that has been cultivated by fish farmers. Catfish protein content of 18.7%. Head catfish contains protein, fat, calcium and phosphate salts which have not been used optimally. The purpose of this study to analyze the effect of the addition of head catfish flour in food manufacturing cilok the protein content and the organoleptic test. This type of study is *true experiment*, *posttest only with control group design*, and the sample was head catfish cilok (of 0%, 10%, 20%, and 30% concentration). The instrument used was questionnaire. Data analysis was performed as univariate and bivariate (*One Way Anova* and *Friedman Test*, $\alpha = 0,05$). The result showed there was of the use of flour head catfish on making cilok the protein content of the *p value* = 0.026 and starch concentration addition head catfish (*Clarias sp*) 10% provide a good level of preference and protein contribution of 7, 62%. People were expected and industry can take advantage of shredded catfish, catfish head as source of protein and utilization of waste from catfish to increase the levels of protein in other foods. For food vendors need to add flour head catfish in the food that kids like cilok.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung F1 Lantai 2 FIK Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: ikha_hanantya@yahoo.co.id

ISSN 2252-6528

PENDAHULUAN

Masalah gizi pada hakekatnya adalah masalah kesehatan masyarakat, namun penanggulangannya tidak dapat dilakukan dengan pendekatan medis dan pelayanan kesehatan saja, sehingga penyebab timbulnya masalah gizi adalah multifaktor, oleh karena itu melibatkan berbagai sektor terkait dalam pendekatan penanggulangannya. Di Indonesia dan Negara berkembang masalah gizi didominasi oleh masalah kekurangan energi protein (I Dewa Supriasa, 2001 : 1).

Protein terdapat pada pangan nabati ataupun hewani. Nilai biologi protein pada bahan pangan bersumber hewani lebih tinggi dibandingkan dengan bahan pangan nabati. Bahan makanan hewani sumber protein diantaranya adalah ikan, susu, telur, daging, unggas, kerang (Hariyani Sulistyoningsih, 2011: 24). Bahan makanan hewani kaya dalam protein bermutu tinggi, tetapi hanya merupakan 18,4% konsumsi protein rata-rata penduduk Indonesia (Sunita Almatsier, 2002:100). Di Indonesia sekitar 40% dari jumlah produksi total perikanan Indonesia dijadikan bahan baku untuk produk olahan dan sekitar 80% dari jumlah produk olahan tersebut berupa ikan asin, ikan kering, ikan asap dan fermentasi (Danuri: 2004).

Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus* sp) merupakan salah satu jenis ikan yang saat ini sudah banyak dibudidayakan oleh petani ikan. Ikan lele mengandung kadar air 78,5 gr, kalori 90 gr, protein 18,7 gr, lemak 1,1 gr, Kalsium (Ca) 15 gr, Phosphor (P) 260gr, Zat besi (Fe) 2gr, Natrium 150gr, Thiamin 0,10gr, Riboflavin 0,05gr, Niashin 2,0 gr per 100gram. Sehingga lele mengandung protein yang tinggi dan zat penguat tulang (kalsium) yang baik untuk makanan anak balita. Selain itu lele juga mengandung mineral lain yang penting pula untuk kesehatan tubuh (Djarmiko Hertami, 1986). Lele yang memiliki nama ilmiah *Clarias* sp ini perkembangan produksinya secara nasional sangat baik. Selama lima tahun terakhir produksi lele terus meningkat. Pada

tahun 2005 produksi nasional ikan lele sebesar 69,386 ton, tahun 2006 sebesar 77,332 ton, tahun 2007 sebesar 91,735 ton dan pada tahun 2008 meningkat menjadi 114,371 ton dan pada tahun 2009 terus meningkat menjadi 144,755. Tahun 2010, angka sementara yang dipublikasikan produksi ikan lele dari hasil budidaya sebesar 273.554 ton.

Pemanfaatan ikan lele sebagai bahan pangan selama ini hanya terbatas pada daging. Pengolahan hasil disamping ikan berupa limbah seperti kepala, jeroan, tulang, sisik, dan sirip belum dimanfaatkan secara optimal. Kepala ikan lele merupakan limbah ikan lele yang berasal dari pengolahan daging lele. Menurut Hadiwiyo (1993) kepala ikan lele mempunyai komponen utama yaitu berupa protein, lemak, garam kalsium, dan fosfat dan selama ini belum dimanfaatkan secara optimal, biasanya diproses lebih lanjut digunakan untuk pakan ternak. Sedangkan di daerah industri pembuatan abon ikan lele, hanya memanfaatkan dagingnya saja selain itu juga digunakan untuk produk kerupuk ikan. Sedangkan kepala ikan lele belum dimanfaatkan secara optimal. Berlimpahnya potensi perikanan dan tingginya protein ikan tidak diikuti oleh pemanfaatan limbahnya dalam kontribusinya dalam makanan. Masalah kurang gizi di Indonesia sebagian besar dialami oleh anak balita dan anak sekolah. Kekurangan gizi pada anak sekolah akan mengganggu daya tahan anak tersebut sehingga proses penerimaan belajar di sekolah menjadi terganggu.

Kepala ikan lele dumbo dapat diolah menjadi tepung dan diaplikasikan pada produk pangan agar kandungan gizi dari makanan akan meningkat. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Herviana ferazuma, tepung kepala ikan lele disubstitusikan ke dalam crackers untuk meningkatkan kandungan kalsium. Cilok merupakan produk makanan yang telah lama dikenal, dan disukai oleh anak-anak. Cilok yang beredar di masyarakat hanya terbuat dari tepung tapioka dimana kurang mengandung zat gizi. Kandungan zat gizi tepung tapioka kalori 362,00 kal, protein 0,50 gr, lemak

0,30 gr, karbohidrat 86,90 gr, air 12,00 gr per 100 gram (Lies Suprapti, 2005:28)

Berdasarkan data di atas penulis ingin memanfaatkan limbah kepala ikan lele dengan mengolahnya sebagai tepung yang kemudian ditambahkan dalam makanan jajanan. Dengan mengubah bentuknya dan mengingat kandungan gizi maka penulis ingin memanfaatkan kepala ikan lele yang diolah menjadi tepung yang ditambahkan pada cilok sebagai kombinasi dalam menu makanan jajanan untuk anak sekolah, dimanfaatkan untuk mengurangi kasus KEP. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul Pengaruh Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele (*clarias sp*) dalam Pembuatan Cilok terhadap Kadar Protein dan Sifat Organoleptiknya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen. Jenis penelitian yang akan digunakan yaitu eksperimen sungguhan (*True Experiment*). Desain atau rancangan eksperimen yang digunakan adalah rancangan post test dengan kelompok control (*Post Test only with control group design*). Hal ini dikarenakan kasus tersebut telah terandomisasi baik pada kelompok control maupun kelompok eksperimen. Eksperimental pembuatan cilok substitusi kepala ikan lele, dibuat suatu control positif berupa cilok. Penelitian ini dilakukan di Blora pada anak-anak usia Sekolah Dasar (6-12 tahun) untuk uji organoleptiknya. pengujian

kadar protein dilakukan di Laboratorium Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang. Sampel penelitian menggunakan 4 macam cilok dengan konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele yang berbeda (0%, 10%, 20%, dan 30%) dan 15 orang panelis anak-anak. Instrumen penelitian yaitu alat uji kadar protein menggunakan metode Spektrofotometri dan formulir penilaian sifat organoleptik.

Analisis deskriptif dilakukan untuk mendapatkan gambaran atau deskripsi mengenai kadar protein cilok dengan konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele yang berbeda (0%, 10%, 20%, dan 30%) dan tingkat kesukaan panelis. Analisis analitik untuk menguji hipotesis dengan teknik statistik *One Way Anova* atau uji alternatif *Kruskal-Wallis* untuk kadar protein dan Uji *Friedman Test* digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele (*clarias sp*) pada pembuatan cilok terhadap sifat organoleptiknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian uji kadar protein dilakukan dua kali pengujian, uji organoleptik dilakukan oleh 15 orang panelis anak-anak usia 6-12 tahun. Aspek yang dinilai meliputi aspek rasa, tekstur, warna, dan aroma.

Analisis Univariat

Penilaian Panelis Terhadap Kadar Protein

Menurut data kadar protein yang diperoleh dengan metode Spektrofotometri.

Tabel 1. Hasil Uji Laboratorium Kadar Protein pada Cilok Kepala Ikan Lele

Konsentrasi Tepung Kepala Ikan Lele pada Cilok	Kadar Protein		Rata-rata
	%		
	Uji ke- 1	Uji ke- 2	%
0 %	6,31	7,45	6,88
10 %	7,23	8,01	7,62
20 %	7,63	7,63	7,63
30 %	7,79	8,10	7,945

Tabel 2. Hasil Uji Laboratorium Kadar Protein pada Tepung Kepala Ikan Lele

Tepung Kepala Ikan Lele	Kandungan Protein (%)		Rata-rata
	Uji ke- 1	Uji ke- 2	%
	9,40	10,54	9,97

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa sampel cilok berjumlah 4, dengan konsentrasi tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok adalah 0%, 10%, 20%, dan 30%. Pengujian kadar protein dilakukan dua kali. Kadar protein tertinggi terdapat pada cilok dengan konsentrasi substitusi 30% dengan rata-rata 7,945%, dan kadar protein terendah terdapat pada cilok dengan konsentrasi

substitusi 0% dengan rata-rata sebesar 6,88%.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa sampel berupa tepung kepala ikan lele mengandung protein yang sangat tinggi, yaitu 9,97%.

Menurut penilaian panelis terhadap masing-masing aspek uji daya terima di atas, maka rekapitulasi rata-rata tingkat kesukaan cilok adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Rata-Rata Penilaian Panelis terhadap Uji Daya Terima Cilok

Aspek Organoleptik	Konsentrasi Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele			
	0 %	10%	20 %	30 %
Warna	2,20	2,40	1,60	1,20
Rasa	2,60	2,40	1,40	1,06
Aroma	2,33	2,41	1,406	1,06
Tekstur	2,20	2,26	1,53	1,06
Jumlah	9,33	11,47	5,936	4,38
Rata-rata	2,33	2,86	1,48	1,095

Berdasarkan rata-rata rekapitulasi data total skor di atas, dapat disimpulkan bahwa konsentrasi tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok dengan substitusi 10% memberikan tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur yang baik dibandingkan konsentrasi yang lain.

Uji Normalitas Data

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data yang dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dapat diketahui bahwa data kadar protein memiliki *p value* 0,334 (*p value* > 0,05), maka data terdistribusi normal. Oleh karena itu uji yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok

terhadap kadar protein adalah uji *One Way Anova*.

Hasil uji normalitas daya terima (warna, rasa, aroma, dan tekstur) menunjukkan bahwa *p value* 0,000 ($P < 0,05$), maka data tidak terdistribusi normal. Uji yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap daya terima adalah uji *Friedman Test*.

Analisis Bivariat

Uji Pengaruh Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele pada Pembuatan Cilok terhadap Kadar Protein

Adapun untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap kadar protein adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Pengaruh Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele pada Pembuatan Cilok terhadap Kadar Protein

Uji Anova	<i>p value</i>	Keterangan
Uji pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap kadar protein	0,026	Signifikan

Dari hasil uji statistika menggunakan uji *Anova* diperoleh *p value* 0,026 ($< 0,05$), berarti ada pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap kadar protein.

Uji Pengaruh Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele pada Pembuatan Cilok terhadap Daya Terima

Rekapitulasi penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap daya terima aspek warna, aroma, rasa dan tekstur adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Uji Pengaruh Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele pada Pembuatan Cilok terhadap Daya Terima

<i>Friedman Test</i>	<i>p value</i>	Keterangan
Uji pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap daya terima aspek warna	0,000	Signifikan
Uji pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap daya terima aspek rasa	0,000	Signifikan
Uji pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap daya terima aspek aroma	0,000	Signifikan
Uji pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap daya terima aspek tekstur	0,000	Signifikan

Berdasarkan hasil uji pengaruh konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap daya terima pada Tabel 4.13, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap daya terima aspek warna, rasa, aroma, tekstur.

Pengaruh Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele (*Clarias Sp*) pada Pembuatan Cilok terhadap Kadar Protein

Ikan lele (*Clarias sp*) merupakan salah satu jenis ikan yang saat ini sudah banyak dibudidayakan oleh petani ikan. Ikan lele mengandung kadar air 78,5 gr, kalori 90 gr, protein 18,7 gr, lemak 1,1 gr, Kalsium (Ca) 15 gr, Phosphor (P) 260gr, Zat besi (Fe) 2gr, Natrium 150gr, Thiamin 0,10gr, Riboflavin 0,05gr, Niashin 2,0 gr per 100gram (Djarmiko Hertami, 1986).

Pemanfaatan ikan lele sebagai bahan pangan selama ini hanya terbatas pada daging.

Pengolahan hasil disamping ikan berupa limbah seperti kepala, jeroan, tulang, sisik, dan sirip belum dimanfaatkan secara optimal. Kepala ikan lele merupakan limbah ikan lele yang berasal dari pengolahan daging lele. Menurut Hadiwiyoto (1993) kepala ikan lele mempunyai komponen utama yaitu berupa protein, lemak, garam kalsium, dan fosfat dan selama ini belum dimanfaatkan secara optimal, biasanya diproses lebih lanjut digunakan untuk pakan ternak. Sedangkan di daerah industri pembuatan abon ikan lele, hanya memanfaatkan dagingnya saja selain itu juga digunakan untuk produk kerupuk ikan. Sedangkan kepala ikan lele belum dimanfaatkan secara optimal.

Kepala ikan lele dapat diolah menjadi tepung dan diaplikasikan pada produk pangan agar kandungan gizi dari makanan akan meningkat. Cilok merupakan produk makanan yang telah lama dikenal, dan disukai oleh anak-anak. Cilok yang beredar di masyarakat hanya terbuat dari tepung tapioka dimana kurang mengandung zat gizi. Kandungan zat gizi tepung

tapioka kalori 362,00 kal, protein 0,50 gr, lemak 0,30 gr, karbohidrat 86,90 gr, air 12,00 gr per 100 gram (Lies Suprpti, 2005:28)

Berdasarkan pengujian di Laboratorium Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang tepung kepala ikan lele mengandung 9,97% protein. Menurut Herviana ferazuma dkk pada penelitiannya tahun 2011 hilangnya air pada proses pengeringan menyebabkan peningkatan kadar protein. Setelah data penelitian ini diuji dengan menggunakan uji statistik *One Way Anova* diperoleh hasil bahwa hipotesis yang diajukan diterima karena *p value* 0,026 ($<0,05$), berarti ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap kadar protein. Berdasarkan pengujian di Laboratorium Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang, kadar protein cilok pada penambahan tepung kepala ikan lele 0% adalah sebesar 6,88%, penambahan 10% sebesar 7,62%, penambahan 20% sebesar 7,63%, penambahan 30% sebesar 7,945 %. Terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung penambahan kepala ikan lele dalam pembuatan cilok, semakin tinggi pula kadar protein yang terkandung didalamnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap kadar protein.

Uji Daya Terima Panelis

Pengaruh Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele (*Clarias Sp*) pada Pembuatan Cilok terhadap Daya Terima Aspek Warna

Produk pangan mempunyai nilai mutu subjektif yang sangat tinggi dan dapat diukur dengan instrumen fisik (dengan instrumen manusia). Sifat subjektif ini lebih umum pada tingkat kesukaan salah satunya pada aspek warna. Uji penerimaan menyangkut penilaian seseorang akan suatu sifat atau kualitas suatu bahan yang menyebabkan orang menyenangi. Pada uji pembedaan panelis mengemukakan tanggapan pribadi, yaitu kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan

senang atau tidaknya terhadap sifat sensorik atau kualitas yang dinilai (Soekarto, 1990:77).

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan *Friedman Test* diperoleh hasil bahwa hipotesis yang diajukan diterima karena nilai *p value* 0,000 ($< 0,05$), maka ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) pada pembuatan cilok terhadap daya terima aspek warna.

Menurut Tabel 4.3, tentang penilaian panelis terhadap uji daya terima pada aspek warna cilok, menunjukkan bahwa panelis cenderung suka warna cilok dengan konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias SP*) 10 %.

Menurut Fardiaz, dkk (1992) sifat-sifat fungsional protein adalah sifat-sifat yang menentukan perilaku protein dalam makanan selama pengolahan, penyimpanan, dan penyajian yang mempengaruhi mutu makanan dan penerimaannya oleh konsumen. Protein digambarkan sebagai komponen yang paling reaktif diantara komponen-komponen bahan pangan. Senyawa ini dapat bereaksi dengan gula-gula pereduksi, lemak, dan produk-produk oksidasi, polifenol, dan komponen bahan pangan lainnya. Reaksi-reaksi ini menyebabkan turunnya nilai gizi, timbulnya warna coklat, dan pembentukan cita rasa.

Cilok dengan konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) sebesar 30% memiliki warna yang lebih coklat dibandingkan cilok dengan kadar 0%,10% dan 20%. Menurut penelitian Brennan (2006) bahwa proses pengeringan saat pembuatan tepung juga dapat menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan. Sehingga, semakin banyak konsentrasi tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) yang ditambahkan dalam pembuatan cilok maka makanan cilok yang dihasilkan akan semakin berwarna coklat. Warna cilok dipengaruhi oleh bahan pembuatan adonan seperti tepung tapioka, tepung terigu dan juga warna tepung ikan lele yang berwarna coklat. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herviana ferazuma dkk (2011) berjudul substitusi tepung kepala ikan lele

untuk meningkatkan kandungan kalsium crackers bahwa semakin tinggi penambahan tepung kepala ikan lele, maka warna crackers akan semakin gelap.

Pengaruh Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele (*clarias sp*) pada Pembuatan Cilok terhadap Daya Terima Aspek Rasa

Daya terima terhadap rasa merupakan hasil reaksi fisiopsikologis berupa tanggapan atau kesan pribadi seorang penelis atau penguji mutu dari suatu komoditi atau produk makanan yang akan diuji. Indera pengecap sangat berperan dalam uji ini (Soekarto, 1990:78).

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan *Friedman Test* diperoleh hasil bahwa hipotesis yang diajukan diterima karena nilai *p value* 0,000 ($<0,05$), berarti ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) pada pembuatan cilok terhadap daya terima aspek rasa.

Tentang penilaian panelis terhadap uji daya terima pada aspek rasa cilok, menunjukan bahwa panelis cenderung suka dengan konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele dengan konsentrasi 0% dan 10%. Sedangkan panelis cenderung tidak suka pada cilok dengan konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) dengan konsentrasi penambahan 30% memiliki rasa gurih. Semakin banyak konsentrasi tepung ikan yang ditambahkan maka rasanya akan semakin gurih, oleh karena sifat dasar yang dimiliki tepung ikan adalah gurih (Eny Maghfiroh, 2012: 66)

Pengaruh Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele (*clarias sp*) pada Pembuatan Cilok terhadap Daya Terima Aspek Aroma

Sifat mutu daya terima adalah sifat mutu produk yang hanya dapat diukur atau dinilai dengan uji atau penilaian kesukaan, salah satunya aspek aroma. Daya terima terhadap aroma merupakan hasil reaksi fisiopsikologis berupa tanggapan atau kesan pribadi seorang panelis atau penguji mutu. Kepekaan indra pembauan sangat berperan penting dalam

penilaian daya terima aroma (Soekarto, 1990:77).

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan *Friedman Test* diperoleh hasil bahwa hipotesis yang diajukan tidak diterima karena nilai *p value* 0,000 ($<0,05$), berarti ada pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) pada pembuatan cilok terhadap daya terima aspek aroma.

Menurut Tabel 4.5 mengenai penilaian panelis terhadap uji daya terima pada aspek aroma cilok, menunjukkan bahwa panelis cenderung suka dengan cilok dengan konsentrasi penambahan 10% karena memiliki aroma cilok pada umumnya. Sedangkan aroma yang paling tidak disukai yaitu konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) 30%, hal ini dikarenakan cilok dengan konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) 30% mempunyai aroma khas cilok pada umumnya tetapi tidak sekuat cilok dengan konsentrasi 0% dan 10%. Hal ini dikarenakan semakin banyak konsentrasi tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) yang ditambahkan maka aroma cilok yang dihasilkan akan lebih beraroma amis dan langu.

Pengaruh Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele (*clarias sp*) pada Pembuatan Cilok terhadap Daya Terima Aspek Tekstur

Daya terima terhadap tekstur merupakan hasil reaksi fisiopsikologis berupa tanggapan atau kesan pribadi seorang penelis atau penguji mutu dari suatu komoditi atau produk makanan yang akan diuji. Yaitu dengan mengemukakan tanggapan pribadi yakni kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang atau tidaknya terhadap sifat sensorik atau kualitas yang dinilai (Soekarto, 1990:78).

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan *Friedman Test* diperoleh hasil bahwa hipotesis yang diajukan tidak diterima karena nilai *p value* 0,000 ($<0,05$), berarti ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) pada pembuatan cilok terhadap daya terima aspek tekstur.

Menurut Tabel 4.6 tentang penilaian panelis terhadap uji daya terima pada aspek tekstur cilok, menunjukkan bahwa panelis cenderung suka pada cilok dengan konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) dengan konsentrasi penambahan 10%. Sedangkan panelis cenderung tidak suka pada cilok dengan konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias Sp*) sebanyak 30% karena cilok jenis ini memiliki tekstur yang lebih keras dibandingkan dengan cilok lain.

Pengaruh Penambahan Tepung Kepala Ikan Lele (*clarias sp*) pada Pembuatan Cilok terhadap Daya Terima

Produk pangan mempunyai nilai mutu subjektif yang lebih dan dapat diukur dengan instrumen fisik (manusia). Sifat subjektif ini umumnya pada tingkat kesukaan yang melibatkan warna, aroma, rasa dan tekstur (Soekarto, 1990:67).

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan *Friedman Test* diperoleh hasil bahwa hipotesis yang diajukan diterima, maka ada pengaruh penambahan konsentrasi tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur yang baik dibandingkan konsentrasi yang lain.

Rata-rata tertinggi tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur, dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung kepala ikan lele dengan konsentrasi 10% mempunyai tingkat kesukaan yang paling besar dibandingkan yang lain. Hal ini dikarenakan konsentrasi kepala ikan lele sebanyak 10% mempunyai nilai yang sesuai baik dari aspek warna, aroma, rasa dan tekstur yang tidak berlebihan. Dari aspek warna, cilok tersebut berwarna putih kecoklatan dan tidak berwarna coklat karena konsentrasi penambahan tepung kepala ikan lele yang sempurna. Dari aspek aroma, aroma amis dari cilok dengan konsentrasi 10% akibat tepung kepala ikan lele yang ditambahkan dalam adonan cilok tidak berlebihan. Dari aspek rasa, cilok tersebut memberikan rasa gurih yang berbeda. Sedangkan dari aspek tekstur cilok

tersebut memberikan tekstur yang berbeda pula, yaitu cilok yang tidak keras.

SIMPULAN

Ada pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap kadar protein.

Ada pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele pada pembuatan cilok terhadap daya terima aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Djaeni Sediaoetama, 2008, *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Profesi di Indonesia Jilid I*, Jakarta: Dian Rakyat
- Brennan JG. 2006. *Food engineering operations*. London
- Dedi Fardiaz, dkk, 1992, *Teknik Analisis Sifat Kimia Dan Fungsional Komponen Pangan*, Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hadiwiyoto S, 1993, *Teknologi Hasil Perikanan*, Yogyakarta: Liberty.
- Hariyani Sulistyoningasih, 2011, *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hasil budidaya lele, diakses tanggal 16 Maret 2011, <http://beritadaerah.com/berita/jawa/32404>)
- Herviana ferazuma dkk, 2011, *Substitusi Tepung Kepala Ikan Lele Untuk Meningkatkan Kandungan Kalsium Crackers*, Bogor: Institut Pertanian Bogor
- I Dewa Nyoman Supariasa, 2001. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Lies Suprapti, 2005, *Tepung Tapioka Pembuatan dan Pemanfaatannya*, Yogyakarta: Kanisius
- Soewarno Tjokro Soekarto, 1990, *Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*, Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sunita Almatsier, 2002, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Winiati Pudji Rahayu, 1998, *Penuntun Praktikum Penelitian Organoleptik*, Bogor: Institut Pertanian Bogor.