EVALUASI MUTU MIKROBIOLOGI BUBUR INSTAN YANG DIFORTIFIKASI KONSENTRAT PROTEIN IKAN PATIN (*Pangasius Sp.*) SELAMA PENYIMPANAN PADA SUHU RUANG

Oleh
Syahrul dan Benget Hutahaean

ABSTRAK

Masalah kurang energi protein (KEP) anak balita hingga saat ini masih merupakan masalah kesehatan masyarakat, terutama di provinsi Riau. Mengingat ikan memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, maka dari itu penggunaan ikan sebagai bahan dalam pembuatan bubur instan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan konsumsi ikan bagi balita yang memerlukan zat gizi untuk pertumbuhan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi mutu mikrobiologi bubur instan selama penyimpanan (o, 15, 30 dan 45 hari) dengan fortifikasi konsentrat protein ikan (KPI) patin selama penyimpanan pada suhu ruang dan analisis proksimat produk yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu melakukan percobaan pembuatan produk bubur instan berbasis konsentrat protein ikan patin. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan kemudian dianalisa secara deskriptif. Parameter yang digunakan adalah analisis proksimat yang meliputi analisis kadar air, abu, lemak, protein dan karbohidrat ; sedangkan parameter evaluasi mutu mikrobiologi selama penyimpanan adalah total mikroba, total S. Aureus dan total E. Coli. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa produk bubur instan berbasis konsentrat protein ikan patin menghasilkan analisis proksimat adalah sebagai berikut : kadar air 3,09 %, kadar abu 2,31%, kadar protein 23,17 %, kadar lemak 6,61 % dan kadar karbohidarat 60,69,%. Mutu mikrobiologi pada akhir penyimpanan (45 hari) adalah total mikroba 1,0 x 10^{-4}, ,total S. Aureus 1,0 x 10^{-2} dan total E. coli 1,0 x 10^{-2}

Kata Kunci : KPI Patin, Bubur instan. Dan Evaluasi mikrobiologi

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan merupakan pangan fungsional yang mempunyai arti penting bagi kesehatan, karena kandungan asam lemak omega-3, vitamin serta makro dan mikro mineral. Ikan selain berperan dalam mengatasi gangguan penyakit degeneratif, juga terbukti berperan dalam perkembangan sel otak yang menentukan tingkat kecerdasan sejak janin hingga balita. Pada saat ini konsumsi ikan masih bervariasi dari 8 hingga 40 kg per kapita per tahun. Dengan demikian menkonsumsi ikan dapat mengatasi masalah gizi buruk khususnya kekurangan energi protein, tetapi juga mencegah timbulnya penyakit degeneratif, hal ini adalah suatu langkah strategis dalam mencerdaskan dan menyehatkan bangsa.

Di kabupaten Kampar saat ini usaha pembudidayaan ikan air tawar khususnya ikan patin (*Pangasius hypothalmus*) telah mengalami perkembangan yang pesat, dimana total produksi ikan patin pada tahun 2007 sebesar 21.144 ton dan pada tahun 2009 mencapai 23.150 ton (Dinas Perikanan dan Kelautan Riau, 2010)., Peningkatan produksi tersebut akan mengakibatkan terjadi kejenuhan pasar dan penerimaan konsumen yang berdampak terhadap harga. Keadaan ini disatu sisi sangat menggembirakan karena dapat dijadikan sebagai sumber gizi masyarakat, namun disisi lain sangat ironis mengingat masyarakat di kabupaten Kampar masih banyak menderita gizi buruk dan gizi kurang.

Pada tahun 2006 terdapat sebesar 19,27 persen penduduk Kampar mengalami gizi buruk dan gizi kurang dan sebagian besar terjadi pada anak balita, dan tahun 2010 mengalami peningkatan menjadi 22,94 persen, angka ini merupakan angka tertinggi di provinsi Riau. Oleh karena itu, kegiatan yang paling logik untuk dilakukan dalam upaya memanfaatkan produksi ikan patin di kabupaten Kampar untuk meningkatkan nilai tambah, mengurangi resiko fluktuasi harga dan mengatasi gizi buruk adalah penanganan pascapanen melalui diversifikasi produk berbasis ikan patin, khususnya konsentrat protein ikan.

Konsentrat protein ikan adalah suatu produk untuk dikonsumsi manusia yang dibuat dari ikan utuh , dengan cara menghilangkan sebagian besar lemak dan kadar airnya, sehinga diperoleh prosentase kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan baku asalnya. Salah satu contoh dari konsentrat

protein ikan adalah marine beef atau meat textured fish protein concentrate. Keistimewaan marine beef selain nilai gizinya tinggi juga sifat fungsional proteinnya tidak hilang, sehingga dapat diolah lebih lanjut menjadi berbagai macam produk olahan daging. Produk ini dikembangkan agar mampu meningkatkan daya terima masyarakat terhadap produk konsentrat protein ikan.

Menurut Dewita dan Syahrul (2010) bahwa konsentrat protein ikan patin mengandung 75,31 % protein, 2,79 % lemak , 2,14 % abu dan 6,39 % air. Berdasarkan komposisi tersebut, maka ikan patin dapat dikembangkan sebagai bahan baku sumber protein alternatif bagi masyarakat, terutama sebagai suplemen makanan bagi balita penderita gizi buruk dan gizi kurang. Fenomena ini biasanya terjadi akibat kurangnya asupan kalori baik dari karbohidrat atau protein (protein-energy malnutrition–PEM). Menyadari akan hal di atas, maka salah satu alternatif pemecahannya ialah memanfaatkan ikan patin melalui diversifikasi produk olahan menjadi produk konsentrat protein ikan yang memiliki kandungan protein tinggi, dan dapat aplikasikan pada bubur instan untuk diberikan kepada anak balita penderita gizi buruk dan gizi kurang.

Melalui kegiatan ini akan dikaji mutu mikrobiologi bubur instan yang difortifikasi konsentrat protein ikan patin selama masa simpan pada suhu ruang. Diharapkan melalui produk bubur instan tersebut akan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan gizi buruk dan gizi kurang pada anak balita khususnya di kabupaten Kampar.

1.2. Rumusan Masalah

Penggunaan konsentrat protein ikan dalam pembuatan bubur instan memungkinkan untuk dilakukan dalam rangka meningkatkan kandungan gizi bubur instan. Rendahnya kandungan protein pada tepung beras sebagai bahan baku bubur instan, menjadi pertimbangan mengapa konsentrat protein ikan digunakan sebagai bahan lain penyusun bahan bubur instan.

Mengingat produk bubur instan yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan patin dapat diterima (83 %) oleh panelis dari anak balita (Dewita dan Syahrul, 2011), maka sangat baik untuk disimpan. Dalam hal ini dilakukan evaluasi mutu mikrobiologi bubur instan selama penyimpanan pada suhu ruang perlu dilakukan untuk mengetahui daya awetnya.

1.3. Tujuan Kegiatan

Tujuan dari Kegiatan adalah:

1. Untuk mengevaluasi mutu mikrobiologi bubur instan yang difortifikasikan dengan konsentrat protein ikan (KPI) sebagai sumber protein selama penyimpanan pada suhu ruang.
2. Hasil penelitian yang dihasilkan dapat dijadikan solusi untuk penyimpanan bubur instan

II. METODOLOGI

2.1. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan Konsentrat Protein Ikan (KPI) adalah ikan patin (*Pangasius hypothalmus*), NaHCO3 0,5 N, isopropil alkohol 70 % (food grade), dan bahan kemasan (kertas aluminium, botol kaca dan kapsul). Bahan- bahan yang digunakan untuk analisis adalah bahan-bahan untuk analisis proksimat.

Peralatan yang digunakan dalam pengolahan KPI adalah neraca analitik, timbangan meja, food processor, heater, magnetic stirer, refrigerator, kain saring, cabinet dryer, blender kering, dan ayakan ukuran 60 mesh. Peralatan untuk analisis adalah neraca analitik, desikator, tanur, oven, cawan pengabuan, cawan penguapan, timbangan meja, dan alat Kjedhal.

2.2. Prosedur Penelitian

Pengolahan Konsentrat Protein Ikan (KPI) Patin

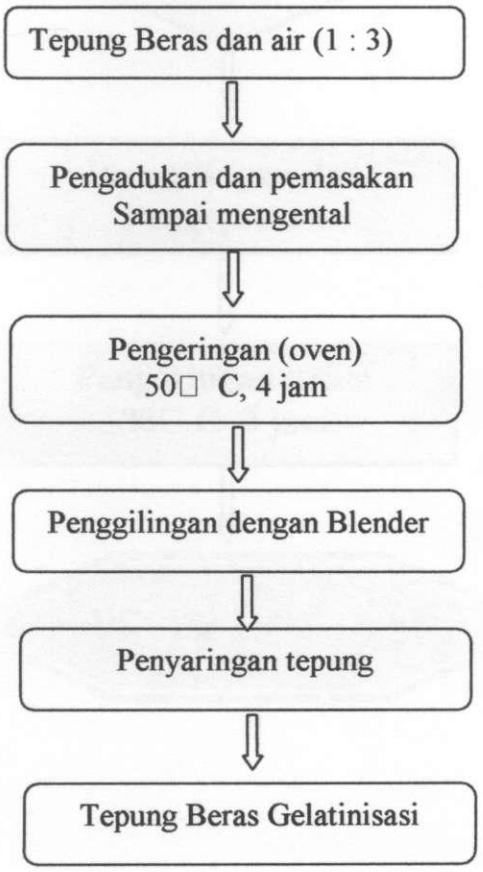
KPI patin diolah dengan cara menggiling daging ikan menggunakan food processor dengan penambahan 0,5 % garam, lalu dilakukan steam ; sedangkan ekstraksi lemak digunakan bahan pelarut isopropil alkohol 70 % (food grade). Filtrat kemudian dikeringkan dalam cabinet dryer hingga kering pada suhu 40° C selama 15 jam ; setelah kering hasilnya dihancurkan menggunakan blender kering dan diayak pada ukuran 60 mesh.

Pembuatan Bubur Instan

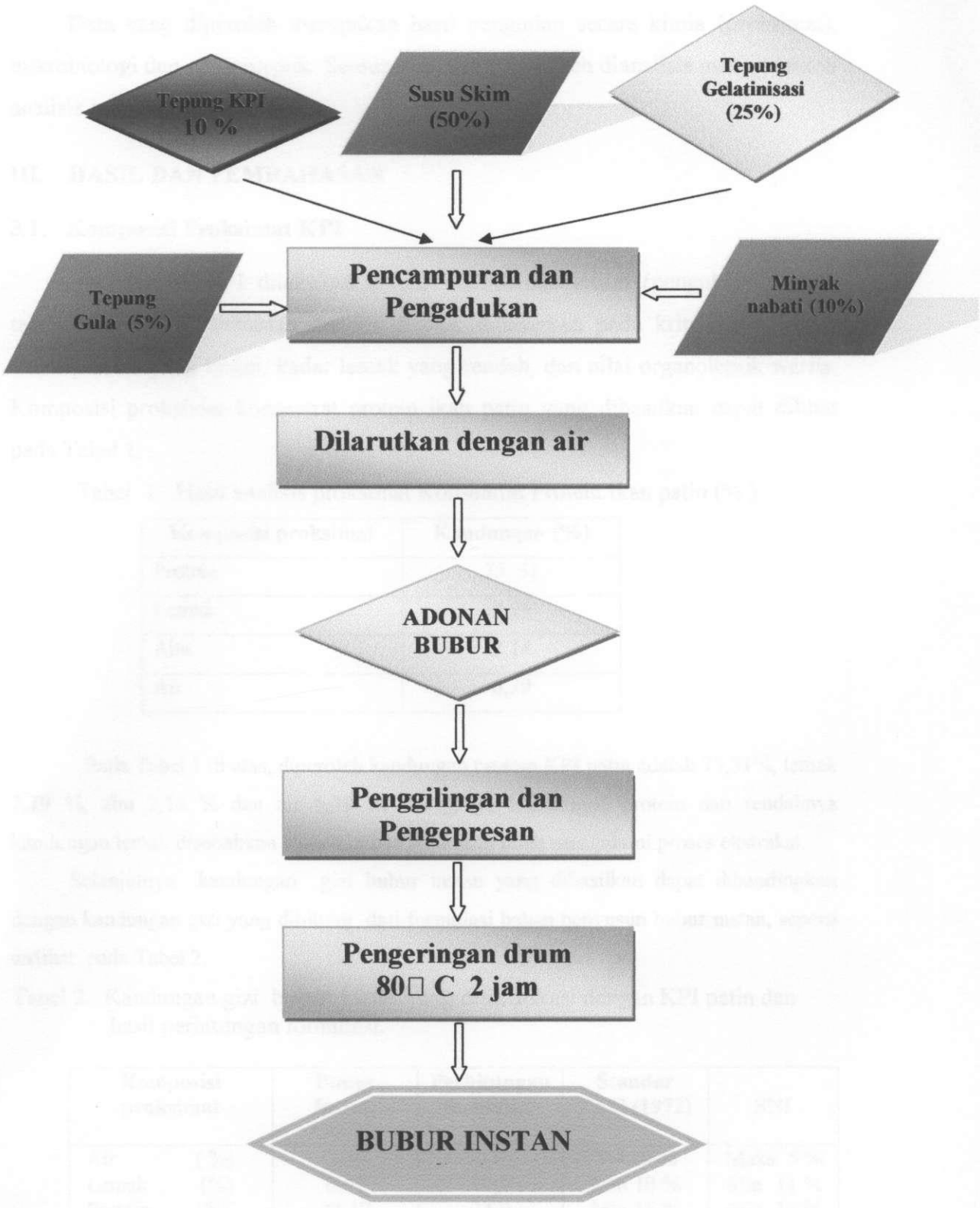
Prosedur pembuatan bubur instan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Pembuatan Tepung beras Gelatinisasi

Tahap ini dilakukan proses pembuatan tepung beras gelatinisasi, di mana tepung beras yang digunakan adalah tepung beras merah yang sudah ada dipasaran. Tepung beras terlebih dahulu digelatinisasi supaya struktur kimianya menjadi lebih sederhana sehingga mudah dikonsumsi. Tepung beras dilarutkan dalam air dengan perbandingan satu bagian tepung beras dalam 3 bagian air. Selanjutnya dilakukan pengadukan sambil dipanaskan sampai mengental. Adonan diletakkan dalam wadah aluminium. Adonan yang diletakkan di atas aluminium jangan terlalu tebal agar pengeringan tidak memakan waktu lama. Pengeringan menggunakan oven dengan suhu 50 $_{o}$C selama 3 jam. Setelah kering dihaluskan menggunakan blender dan disaring menggunakan saringan 60 mesh. Jumlah tepung beras yang ditambahkan adalah 25 % yang diperoleh berdasarkan penelitian yang dilakukan Fatmawati (2004). Untuk lebih jelasnya lagi dapat dilihat pada bagan alir di bawah ini.



2. Pembuatan Bubur Instan



Analisis Data

Data yang diperoleh merupakan hasil pengujian secara kimia (proksimat), mikrobiologi dan organoleptik. Semua data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis secara deskripsi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Komposisi Proksimat KPI

Pembuatan KPI dilakukan dengan perlakuan steam (pengukusan) dan tahap ekstraksi. Penentuan metode terbaik didasarkan pada kriteria parameter kadar protein yang tinggi, kadar lemak yang rendah, dan nilai organoleptik warna. Komposisi proksimat konsentrat protein ikan patin yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis proksimat Konsentrat Protein Ikan patin (%)

Komposisi proksimat	Kandungan (%)
Protein	75, 31
Lemak	2,79
Abu	2,14
Air	6,39

Pada Tabel 1 di atas, diperoleh kandungan protein KPI patin adalah 75,31%, lemak 2,79 %, abu 2,14 % dan air 6,39 %. Tingginya kandungan protein dan rendahnya kandungan lemak disebabkan karena bahan baku ikan telah mengalami proses ekstraksi.

Selanjutnya kandungan gizi bubur instan yang dihasilkan dapat dibandingkan dengan kandungan gizi yang dihitung dari formulasi bahan penyusun bubur instan, seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan gizi bubur instan yang difortifikasi dengan KPI patin dan hasil perhitungan formulasi.

Komposisi proksimat	Bubur Instan Analisis	Perhitungan formulasi	Standar PAG (1972)	SNI
Air (%)	3,09	5,0	5 – 10 %	Maks. 5 %
Lemak (%)	6,61	10,9	Min 10 %	Min. 11 %
Protein (%)	23,17	24,9	Min 15 %	Min. 15 %
Abu (%)	2,31	1,4	Maks 5 %	-
Karbohidrat(%)	60,69	58,85	-	-

Dari Tabel 2 diatas, menunjukkan bahwa kandungan gizi bubur instan yang dihasilkan memenuhi standar SNI dan PAG.

3.2. Evaluasi mutu mikrobiologi Bubur instan

Evaluasi mutu mikrobiologi bubur instan yang dilakukan selama penyimpanan, meliputi Total Plate Count (TPC), Total *Stafilokokus aureus*, dan Total *Escherichia Coli*. Evaluasi mutu ini dilakukan secara kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui jumlah mikroba yang terkandung pada bubur instan yang dihasilkan ; Dalam memproduksi makanan bayi, faktor higienitas produk sangat penting mengingat makanan bayi termasuk pada golongan makanan beresiko tinggi.

Tabel 4. Hasil analisis mutu mikrobiologi bubur instan selama penyimpanan.

Lama penyimpanan (Hari)	Jumlah koloni		
	Total Plate Count	*S. aureus*	*E. coli*
0	$2,0 \times 10^{-3}$	$1,5 \times 10^{-1}$	$2,0 \times 10^{-1}$
15	$2,5 \times 10^{-3}$	$2,5 \times 10^{-1}$	$2,5 \times 10^{-1}$
30	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-2}$	$1,0 \times 10^{-2}$
45	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-2}$	$1,0 \times 10^{-2}$

Kandungan mikroba yang terdapat pada bubur instan, berdasarkan SNI 01-3842-1995 telah memenuhi standar yang ditentukan. Hal ini berarti produk bubur instan yang dihasilkan layak untuk diberikan kepada anak balita di bawah dua tahun. Mutu mikrobiologi sangat penting dan hal itu dapat dijadikan perhatian bagi industri makanan bayi dengan benar-benar menerapkan Good Manufacturing Processing (GMP) dan HACCP.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa produk bubur instan yang difortifikasi konsentrat protein ikan patin dapat diterima oleh konsumen, dengan tingkat kesukaan antara 80 – 98 %; sedangkan hasil analisis proksimat adalah kadar air 3,09 %, kadar abu 2,31%, kadar protein 23,17%, kadar lemak 6,61% dan kadar karbohidarat 60,69%. Evaluasi mutu mikrobiologi terhadap bubur instan

selama penyimpanan (0, 15, 30 dan 45 hari) yang meliputi total mikroba, total *S. Aureus dan Total E. Coli* telah memenuhi standar mutu yang berlaku.

4.2. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ternyata konsentrat protein ikan patin dapat difortifikasi ke dalam bubur instan untuk balita, maka dari itu sangat disarankan agar makanan masuk dalam program PMTAS sebagai produk makanan balita berprotein tinggi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian Universitas Riau yang telah memberikan dukungan dana penelitian pada tahun 2012.

DAFTAR PUSTAKA

Afrianto, E dan E. Liviawati,1998. Pengawetan dan pengolahan Ikan Kanisius Yogyakarta. 125 hal.

Anonimus. 2008. Harian Riau Pos Bulan Maret. Media Riau Group. Pekanbaru.

Buckle, A, K, at al., 1985. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia, Press. 364 halaman.

Burgess, G.H.O., 1965. Fish Handling and Processing, Edinburg, HMSO.

Dewita, Suparmi, dan Syahrul. 2008. Diversifikasi dan Fortifikasi produk olahan berbasis Ikan Patin. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. (Tidak dipublikasikan)

Dewita, Raisa.dan Sukirno Mus. 2009. Studi Penerimaan Konsumen terhadap Permen Cokelat dengan Penambahan Daging Ikan Gabus (*Channa striata*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. (Tidak dipublikasikan)

Dinas Perikanan Tingkat I Riau, 2008. Laporan Tahunan Dinas Perikanan Tingkat I. Riau. Pekanbaru.

Gasferz, V., 1994. Metode Rancangan Percobaan. Armico. Bandung. 472 halaman.

Gerasimove, G. V Dan Antonova, M. S., 1977. Technochemical control in The Fish Processing Industry. Amerind Publishing Co. PVT. Ltd. New Delhi. 245 p.

Hadiwiyoto, S., 1993. Teknologi Hasil Perikanan. Jilid I. Liberty, Yogyakarta, 275 halaman.

Hasan, B., Edison,1996. Mutu Sensoris dan Penilaian Konsumen Terhadap Ikan Asap Jambal Siam (*Pangasius sutchi F*) Hasil Budidaya. Fakultas Peikanan. (tidak diterbitkan).

Hausby, M.E., 1962. Protein and General Composition. Fish in Nutrition-Fishing News (book) Ltd., London. 311 p.

Reynaldi, R. Dan Syahrul. 2003. Pengaruh Kombinasi daging ikan jambal siam dengan tepung meizena terhadap mutu biskuit manis. Skripsi.Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. (Tidak dipublikasikan)

Subianto and E. Watabane,. 1995. Fisheries Science in Tropical Area With Special Riference To Post Harvest Subject in 21 Century. Tokyo University Of Fisheries. Tokyo.