

## PEMANFAATAN KULIT IKAN BELIDA (*Notopterus chitala*) SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN KERUPUK KULIT

*The Utilization of Knife Fish Skin (*Notopterus chitala*) as Raw Material of Crackers*

**Muhammad Iman Taufiq, Indrati Kusumaningrum, Andi Noor Asikin**

*Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman*

Received 14 April 2015 revised 15 May 2015 accepted 20 July 2015

### ABSTRACT

The knife fish skin is one of the industrial waste of fish processing. It has the potential to be used as a raw material of kerupuk processing. The aim of this research was to determine the effect of acetic acid concentration on the chemical properties of crackers. This study was used a completely randomized design with four treatments of acetic acid concentration (0.00, 0.01, 0.05 and 0.10 M). Data were analysed by Anova and followed by LSD test for treatment showed significant different ( $p < 0.05$ ). Parameters observed were moisture, ash, protein and fat content, as well as yield of kerupuk. The results showed that acetic acid 0.05 M gave crackers with the lowest moisture and fat content i.e. 7.68 % and 1.39 %, respectively. Protein content of crackers processed by soaking skin fish in 0.01 and 0.05 M HCl were similar i.e. 0.83 and 0.87%, respectively. All treatments has high ash content (5,27% - 6,31%). Skin fish soaking in water showed the highest yield for producing crackers, while soaking in 0.05 M HCl gave the lowest yield.

*Keywords: knife fish skin, crackers, Notopetrus.*

### PENDAHULUAN

Ikan belida merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Ikan belida memiliki wilayah penyebaran di Sumatera, Jawa dan Kalimantan. Di wilayah Sumatera, jenis ikan ini dikenal dengan nama 'ikan belido' sedangkan di Kalimantan mempunyai nama lokal 'ikan pipih' karena bentuk tubuhnya yang memang sangat pipih (Kottelat *et al.*, 1997). Salah satu alternatif pemanfaatan kulit ikan belida adalah diolah menjadi kerupuk kulit. Pemanfaatan kulit ikan juga sejalan dengan usaha pengurangan limbah industri pada pengolahan ikan seperti pada industri pengolahan amplang di Samarinda. Selain itu, pemanfaatan kulit ikan menjadi produk pangan maupun tanpa pangan dapat meningkatkan nilai tambah kulit ikan (Binsi *et al.*, 2009). Kerupuk kulit yang beredar dipasar-an kebanyakan menggunakan bahan baku dari kulit sapi, usus ayam dan kulit kaki ayam. Kerupuk kulit yang terbuat dari kulit ikan masih jarang dilakukan sehingga kulit ikan mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi asam asetat yang digunakan untuk perendaman kulit terhadap rendemen dan komposisi kimiawainya. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat meningkatkan nilai ekonomis kulit ikan belida, sebagai upaya diversifikasi produk perikanan. Selain itu, diharapkan dapat memberikan wawasan kepada industri pengolahan amplang untuk memanfaatkan limbah kulit ikan belida menjadi kerupuk kulit. Penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan sebagai usaha pokok atau sampingan bagi masyarakat sekitar.

### METODE PENELITIAN

#### Bahan dan Alat

Kulit ikan belida diperoleh dari industri pengolahan amplang, kerupuk khas Kalimantan Timur, di Samarinda. Kulit ikan dibawa dengan *coolbox* yang telah diberi es dan dibawa ke laboratorium. Sampel kemudian dimasukkan dalam *freezer* bersuhu  $-18^{\circ}\text{C}$  hingga saat dilakukan tahap selanjutnya. NaOH, heksan, HCl, selenium *mix*, asam borat diperoleh dari Riedel Haen. Kjeldahl

dan soxhlet apparatus berturut-turut digunakan untuk analisis protein dan lemak.

**Rancangan Percobaan dan Analisis data**

Penelitian ini merupakan penelitian faktor tunggal terdiri dari 4 level perlakuan, yaitu perendaman kulit ikan dalam larutan asam asetat 0; 0,01; 0,05; dan 0,10 M. Masing-masing level perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANOVA) dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) untuk parameter yang menunjukkan beda nyata ( $p < 0.05$ ). Parameter yang diamati adalah yield dan sifat kimia (kadar protein, lemak, air, dan abu).

**Prosedur penelitian**

Dilakukan penelitian pendahuluan untuk mencari metode preparasi terbaik pada pembuatan kerupuk kulit yang meliputi penghilangan sisik dan tanpa penghilangan sisik, penggunaan larutan kapur sirih dan tanpa kapur sirih serta perlakuan *blanching* dan tanpa *blanching*.

Bahan baku berupa kulit ikan dibersihkan dari sisa daging, tulang dan durinya kemudian dicuci bersih dengan air mengalir. Suhu kulit dipertahankan tetap dingin dengan disimpan dalam *freezer* sampai proses preparasi dilakukan. Proses pengolahan kerupuk kulit ikan diawali dengan pencucian kulit

ikan, penghilangan sisik, dan perendaman kulit ikan dalam larutan kapur sirih jernih selama 2 jam. Kemudian kulit ikan dicuci, ditiriskan, dan diblanching pada suhu 50°C selama ±1 menit, lalu dilakukan perendaman dalam larutan asam asetat sesuai dengan perlakuan. Selanjutnya kulit ikan dicuci dengan air mengalir hingga netral. Setelah ditiriskan, kulit ikan direndam dalam larutan bumbu yang terdiri dari garam, bawang putih dan ketumbar selama 5 menit. Kulit ikan yang telah dibumbui, ditiriskan, dan dilakukan pemanasan dengan sinar matahari (dijemur) selama 2 hari atau hingga benar-benar kering. Setelah kering, kulit ikan digoreng dan dianalisis mutunya.

**Assay**

Kadar protein dianalisis dengan metode mikro Kjeldahl (AOAC, 1995), kadar lemak dianalisis dengan metode soxhlet (Apriyanto *et al.*, 1989), kadar air dianalisis dengan metode oven (AOAC, 1995), dan kadar abu dianalisis dengan pengabuan menggunakan tanur (AOAC, 1995).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengaruh perendaman kulit ikan pipih dalam berbagai konsentrasi larutan HCl terhadap hasil dan sifat kimia kerupuk ikan belida disajikan pada Tabel 1.

**Table 1. Effect of soaking in acetic acid on yield and chemical characteristics of knife fish skin keropok**

Soaking in HCl solution (M)	Chemical characteristics (%)				
	Yield	Protein	Fat	Water	Ash
0.00	43.33	0.50	2.22	13.81	6.31
0.01	33.33	0.83	1.39	7.68	5.62
0.05	26.67	0.87	1.98	19.03	5.90
0.10	30.00	0.51	3.50	12.81	5.27

*Note: Data in the same column followed by different letter show significantly different by LSD test ( $p < 0.05$ ).*

**Rendemen**

Rendemen kerupuk kulit mentah paling tinggi diperoleh dari metode yang menggunakan perendaman tanpa dalam air dan perendaman dalam larutan asam asetat 0,05 M, yaitu 43,22 dan 26,67 %. Hal ini diduga karena perendaman tanpa menggunakan asam asetat tidak memberikan pengaruh maksimal dalam proses terjadinya gelatinisasi sehingga

ikatan molekul air sulit untuk di lepaskan pada saat pengeringan. Sedangkan perendaman dalam asam asetat 0,05 M memberikan pengaruh yang besar dalam proses gelatinisasi sehingga ikatan molekul air mudah terlepas pada saat pengeringan. Rendemen kulit ikan belida tersebut dipengaruhi oleh terjadinya proses pembukaan jaringan kulit ikan agar

dapat mendapatkan rendemen kulit yang lebih baik.

### **Protein**

Protein merupakan suatu zat makanan yang paling penting bagi tubuh karena berfungsi sebagai zat pengatur dan pembangun, selain itu protein juga merupakan suatu faktor yang dapat dijadikan bahan pertimbangan tersendiri bagi konsumen (Istanti, 2005). Hasil analisis kadar protein menunjukkan bahwa kerupuk kulit ikan belida berkisar antara 0,5-0,87 %. Kerupuk kulit ikan belida yang dihasilkan melalui perendaman dalam asam asetat 0,05 M dan dalam air berturut-turut mempunyai kadar protein tertinggi (0,87 %) dan terendah (0,5 %). Kandungan protein kerupuk kulit ikan belida yang dihasilkan sangat rendah (<1 %), hal ini dapat disebabkan oleh adanya denaturasi protein akibat perlakuan panas, pH, dan mekanik (Winarno, 1997).

### **Kadar lemak**

Lemak merupakan komponen pangan yang berenergi tinggi, karena setiap gramnya lebih banyak energi daripada karbohidrat atau protein (Buckle *et al.*, 1985). Namun keberadaan lemak pada pangan juga perlu diperhatikan karena oksidasi lemak dapat menghasilkan ketengikan sehingga mempengaruhi penerimaan konsumen (Winarno 1997). Kerupuk kulit ikan belida yang dihasilkan dari perlakuan perendaman dalam larutan asam asetat 0,10 dan 0,10 M berturut-turut mempunyai kadar lemak yang tertinggi (3,5 %) dan terendah (1,39 %). Walaupun demikian, perlakuan perendaman dalam larutan HCl (0-0,10 M) tidak memberikan pengaruh terhadap kadar lemak kerupuk yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena kerupuk yang dianalisis adalah kerupuk siap saji (telah digoreng). Begitu pula dengan syarat maksimal yang telah ditetapkan pada SNI 1996 untuk kadar lemak kerupuk ikan (mentah), yaitu maksimal 1,0 %. (BSN, 1996)

### **Kadar air**

Kadar air merupakan salah satu faktor yang sangat penting yang dapat menentukan mutu suatu produk kerupuk, karena kadar air yang terikat dalam kerupuk sebelum digoreng sangat menentukan volume pengembangan serta daya simpan kerupuk matang (Istanti

2005). Menurut Martinez et al. (2007), kadar air bahan pangan merupakan jumlah air yang dikandung bahan pangan dan sangat berpengaruh pada mutu dan keawetan pangan. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita-rasa bahan pangan. Ketahanan bahan pangan sangat erat hubungannya dengan kadar air, karena air merupakan media yang sangat cocok bagi pertumbuhan bakteri pembusuk maupun mikroorganisme lainnya (Afrianto dan Liviawati, 1989). Perlakuan perendaman kulit ikan belida dalam larutan asam asetat 0,05 dan 0,01 M menghasilkan kerupuk dengan kadar air terbesar (19,03 %) dan terkecil (7,68 %). Nilai kadar air dari empat perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan perendaman kulit ikan belida dalam larutan asam asetat 0,01 M masih dalam kisaran yang diperkenankan oleh standar nasional indonesia, sedangkan kadar air perlakuan dalam larutan asam asetat 0,05 M jauh di atas standar yang ditetapkan oleh syarat mutu kerupuk rambak berdasarkan SNI 1996 yaitu maksimal 8,0 % (BSN, 1996). Tingginya kadar air dalam hasil penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh adanya komponen air yang masih terikat dalam jaringan kulit ikan.

### **Kadar abu**

Abu adalah sisa yang tertinggal bila suatu bahan makanan dibakar dengan sempurna didalam suatu tungku pengabuan. Kadar abu menggambarkan banyaknya mineral yang tidak dapat terbakar dari zat yang dapat menguap (Sediaoetama, 1996). Kadar abu kerupuk kulit ikan belida berkisar antara 5,27-6,31 %. Kerupuk dengan perlakuan perendaman ikan kulit belida dalam air mempunyai kadar abu yang paling tinggi (6,31 %), sedangkan kadar abu terendah diperoleh dari perlakuan perendaman dalam larutan asam asetat 0,10 M (5,27 %). Dari semua perlakuan di atas tidak satupun yang memenuhi standar yang ditetapkan oleh syarat mutu kerupuk rambak SNI 1996 yaitu maksimal 1,0 % (BSN, 1996). Tingginya kadar abu dalam penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh adanya komponen mineral dalam kolagen yang belum terlepas saat proses pencucian sehingga ikut terekstraksi dan terbawa saat

pengabuan (Astawan dan Aviana 2002). Abu adalah zat organik yang tidak ikut terbakar dalam proses pembakaran zat organik. Zat tersebut diantaranya adalah natrium, klor, kalsium, fosfor, magnesium dan belerang (Winarno 1992). Apabila kadar abu tinggi berarti kandungan mineralnya juga tinggi, ini berarti kerupuk tulang ikan belida kaya akan mineral.

### KESIMPULAN

Metode preparasi yang terbaik untuk pembuatan kerupuk kulit ikan belida dilakukan dengan penghilangan sisik, perendaman dalam kapur sirih dan *blanching* pada suhu 50°C selama ±1 menit. Perendaman kulit ikan belida dalam larutan HCl (0-0,10 M) memberikan pengaruh nyata terhadap hasil, dan sifat kimia (kadar protein, lemak, air, dan abu) dari kerupuk kulit ikan yang dihasilkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto E, Liviawati E (1989) Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara, Jakarta.
- AOAC (1995) Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical Chemistry. Association of Official Analytical Chemistry, Virginia.
- Binsi PK, Shamasundar BA, Dileep AO, Badii F, Howell NK (2009) Rheological and functional properties of gelatin from the skin of Bigeye snapper (*Priacanthus hamrur*) fish: Influence of gelatin on the gel-forming ability of fish mince. Food Hydrocol 23: 132-145.
- BSN (1996) SNI No. 1-4308.1996. Cara Uji Mutu Krupuk Kulit. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Buckle KS, Edwards RA, Fleet GH, Wooton M (1985) Ilmu pangan. Diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono. Penerbit UI, Jakarta.
- Istanti I (2005) Pengaruh lama penyimpanan terhadap karakteristik ikan sapu-sapu (*Hyposarcus pardalis*). Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kottelat M., Kartikasari SN, Whitten AJ, Wirjoatmodjo (1997) Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Edisi kedua. Periplus Editions and Emdi Project Indonesia, Jakarta.
- Winarno FG (1997) Kimia Pangan dan Gizi. PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.