

Analisis Kadar Air dan Kadar Protein pada Surimi Ikan Patin (*Pangasius, sp*) dengan Variasi Pencucian dan Penambahan Tepung Sagu

Rosa Devitria*, Harni Sepriyani

Program studi DIII Analis Kesehatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Abdurrab, Indonesia

*E-mail: rosa.devitria@univrab.ac.id

Abstract

Patin (*Pangasius, sp*), is one type of freshwater fish found in rivers in Riau Province. Patin is a source of high quality food, but it is a highly perishable food. Therefore, to overcome this need a way of preservation and processing that can maintain durability and not reduce the nutritional value that is by making surimi. In this research, the basic ingredients of patin fish are made with sago flour. Sago flour has different physical properties from tapioka and wheat flour so that it will increase the ability to form in surimi. Surimi is made with washing variations and added sago flour. The results of this research were obtained from testing the chemical characteristics of surimi which were made with washing variations and obtained sago flour. The lowest and highest water content of surimi is 52.18% and 75.77%. The lowest and highest protein content of surimi is 8.66% and 17.55%.

Keywords: Patin, Surimi, Sago

Abstrak

Ikan patin (*Pangasius sp*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak ditemui di sungai-sungai yang terdapat di provinsi Riau. Ikan patin adalah sumber bahan pangan yang bermutu tinggi, namun merupakan bahan pangan yang mudah rusak (*highly perishable food*). Oleh sebab itu untuk menanggulangi hal tersebut perlu adanya suatu cara pengawetan dan pengolahan yang dapat mempertahankan daya awet dan tidak banyak mengurangi nilai gizinya yaitu dengan cara pembuatan surimi. Pada penelitian ini, dibuat surimi dari bahan dasar ikan patin dengan penambahan tepung sago. Tepung sago mempunyai sifat fisik yang berbeda dengan tepung tapioka dan terigu sehingga akan mempengaruhi kemampuan pembentukan gel pada surimi. Surimi dibuat dengan variasi pencucian dan penambahan tepung sago. Hasil penelitian diperoleh dari pengujian karakteristik kimia surimi yang dibuat dengan variasi pencucian dan penambahan

tepung sagu. Kadar air terendah dan tertinggi dari surimi yaitu 52,18% dan 75,77% Kadar protein terendah dan tertinggi dari surimi yaitu 8,66% dan 17,55%.

Kata Kunci: Ikan patin, surimi, sagu

Submitted: 29 Juni 2020

Accepted: 28 Agustus 2020

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i1.215>

■ Pendahuluan

Ikan patin (*Pangasius sp*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak ditemui di sungai-sungai yang terdapat di provinsi Riau. Produksi ikan patin di provinsi Riau pada tahun 2015 mencapai 97,72 ton [1] Ikan patin adalah sumber bahan pangan yang bermutu tinggi, karena ikan patin banyak mengandung protein. Namun demikian, ikan merupakan bahan pangan yang mudah rusak (*highly perishable food*). Oleh sebab itu untuk menanggulangi hal tersebut perlu adanya suatu cara pengawetan dan pengolahan yang dapat mempertahankan daya awet dan tidak banyak mengurangi nilai gizinya. Selain meningkatkan daya simpan, pengolahan ikan juga bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomisnya [2].

Salah satu usaha untuk meningkatkan nilai ekonomis ikan adalah dengan cara diversifikasi pengolahan hasil perikanan, guna memperoleh produk-produk perikanan yang baru sehingga dapat menarik minat masyarakat dalam mengkonsumsi produk tersebut. Di provinsi Riau ikan patin biasa diolah menjadi ikan salai, kerupuk kulit, abon, bakso, kaki naga dan nuget. Produk surimi merupakan salah satu bentuk diversifikasi hasil perairan yang teknologinya memungkinkan diterapkan untuk pemanfaatan segala jenis ikan terutama ikan berdaging putih. Saat ini surimi secara komersial telah diproduksi di Indonesia. Permintaan surimi dunia dari tahun 2001 hingga 2005 mengalami peningkatan. Tahun 2001 volume impor dunia terhadap surimi sebesar 624,743 ton dan meningkat hingga 809,413 ton pada tahun 2005 [3].

Surimi adalah dalam bahasa Jepang menerangkan tentang produk perikanan yang berasal dari hancuran daging ikan yang dihaluskan hingga membentuk seperti pasta. Surimi dibuat dari daging ikan yang telah dipisahkan bagian kepala, jeroan, kulit dan tulangnya, yang kemudian mengalami perlakuan pelumatan dan ditambah beberapa bahan pembantu untuk mendapatkan mutu yang dikehendaki. Surimi merupakan produk antara atau bahan baku untuk pembuatan produk makanan selanjutnya, antara lain bakso, sosis, kamaboko, chikuwa, *fish stick*, agemono, detemaki, dan beberapa produk imitasi seperti telur, kaki naga, daging kepiting, otak-otak udang, daging kerang, daging sapi dan lain-lain [4]

Pada penelitian ini akan dibuat surimi dari bahan dasar ikan patin dengan penambahan tepung sagu. Tepung sagu akan berfungsi sebagai bahan yang nantinya menjadi pembentuk gel pada produk surimi. Selanjutnya akan dilakukan analisis kadar air dan kadar protein dari surimi tersebut.

■ Metode Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama yaitu pembuatan surimi dari daging ikan patin dan tepung sagu. Tahap kedua yaitu karakterisasi surimi secara kimia yang meliputi uji kadar air, dan protein. Kadar air ditentukan dengan metode gravimetri sedangkan kadar protein menggunakan metode kjedahl. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, alat press hidrolis, sentrifugasi, vortex, stopwatch, spektrofotometer Uv-Vis, pH

meter, pisau dan beberapa peralatan gelas yang disesuaikan dengan prosedur kerja.

Bahan-bahan yang digunakan adalah ikan patin, sagu, NaOH, larutan HCl, H₂SO₄ pekat, larutan H₃BO₃ 2 %, phenolphtalein, metil merah, metil biru, CH₃COOH, NaCl, kloroform, buffer asetat pH 5,5, bovine serum albumin, dan akuades.

Pembuatan Surimi

Pembuatan surimi dilakukan berdasarkan modifikasi metode Suzuki (1981). Kulit, tulang, dan isi perut ikan patin dibuang, selanjutnya daging dihaluskan dengan menggunakan *grinder*. Daging lumat dicuci dengan air dingin (suhu ± 5 °C) dengan penambahan garam pada akhir pencucian sebesar 0,1%. Frekuensi pencucian yang akan diteliti adalah 1×, 2×, 3× dan 4× dengan perbandingan ikan dan air 1:4. Daging lumat yang telah dicuci selanjutnya dibuang airnya dengan cara dipres dengan menggunakan alat press hidrolik. Adonan surimi masing-masing perlakuan (±500 g) kemudian disiapkan dengan mencampurkan daging ikan dan tepung sagu sesuai perlakuan, yakni: S1 (100% daging ikan); S2 (95% daging ikan : 5% tepung sagu); dan S3 (90% daging ikan : 10% tepung sagu). Adonan kemudian dikemas dalam kemasan plastik HDPE (high density polyethylene) dan disimpan pada suhu dingin 4°C selama 24 jam [5].

Kadar Air

Cawan porselin kosong dipanaskan dalam oven pada suhu 100°C ± 30 menit, didinginkan dalam desikator ± 30 menit dan ditimbang ketika mencapai suhu ruang. Sampel ditimbang sebanyak ± 2 gram dalam cawan. Cawan beserta isi dikeringkan dalam oven vakum pada suhu 100–105°C selama 6 jam, kondisi vakum pada tekanan ≤ 100 mmHg. Cawan dipindahkan ke dalam desikator ± 30 menit lalu didinginkan dan ditimbang.

Kadar Protein

Sampel ditimbang 1,0–1,1gram dan dicatat berat sampel yang tertimbang sebagai W gram.

Sampel dimasukkan ke dalam tabung destruksi dan ditambahkan katalis tablet kjedahl 0,5–1,2 gram dan 10 mL H₂SO₄ pekat. Campuran sampel didestruksi pada *heating block* di dalam lemari asam sampai terbentuk cairan sampel berwarna kehijauan dan didinginkan. Larutan H₃BO₃ 2% sebanyak 15 mL dan akuades sebanyak 10 mL dimasukkan kedalam erlenmeyer, dan ditambahkan 3 tetes indikator campuran metil merah dan metil biru yang akan terbentuk larutan berwarna biru. Sampel hasil destruksi diencerkan dengan akuades di dalam labu ukur 100 mL, dihomogenkan. Larutan sampel sebanyak 25 mL dimasukkan ke dalam labu kjedahl dan ditambah 3 tetes indikator phenolphtalein, dialkalisikan dengan larutan NaOH 20% hingga berubah warna menjadi kemerahan (pink). Larutan penampung asam borak dan larutan campuran sampel dipasang pada alat destilasi. Didestilasi sampai larutan penampung berubah warnanya dari biru menjadi hijau dan volume bertambah menjadi sekitar 40 mL. Hasil destilasi yang berwarna hijau dititrasi dengan larutan HCl hingga terbentuk warna ungu. Hasil titrasi yang diperoleh dicatat. Blanko dikerjakan dengan cara yang sama.

■ Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan yaitu pembuatan surimi dari ikan patin dengan variasi pencucian yaitu 1, 2, 3, dan 4 kali serta variasi penambahan tepung sagu. Surimi yang telah dibuat selanjutnya dilakukan pengujian karakteristik kimia yaitu kadar air, dan protein. Kadar air diuji untuk mengetahui kandungan air didalam surimi ikan patin. Menurut Nugroho [6], kadar air merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting dalam bahan pangan karena air dalam produk dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, dan cita rasa bahan pangan. Sedangkan kadar protein diuji untuk mengetahui persentase kandungan protein dalam surimi ikan patin. Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kadar Air, dan Protein Surimi Ikan Patin

No	Kode Sampel	Rerata Kadar Air (%)	Rerata Kadar Protein (%)
1	IA	57,06	17,55
2	IB	54,15	16,43
3	IC	52,18	12,06
4	IIA	57,90	15,29
5	IIB	54,19	14,04
6	IIC	52,64	11,48
7	IIIA	68,59	14,31
8	IIIB	66,23	11,46
9	IIIC	64,29	8,66
10	IVA	75,77	13,80
11	IVB	67,53	12,78
12	IVC	65,11	8,67

Ket: I: pencucian 1 kali; II: pencucian 2 kali; III: pencucian 3 kali; IV: pencucian 4 kali; A: 100% ikan patin; B: 95% ikan patin; C: 90% ikan patin.

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa pada pencucian 1 kali dengan 100% ikan patin diperoleh kadar air sebesar 57,06%, untuk pencucian 2 kali dengan 100% ikan patin diperoleh 57,90%, untuk pencucian 3 kali dengan 100 % ikan patin diperoleh kadar air sebesar 68,59%. Sedangkan untuk pencucian 4 kali dengan 100% ikan patin diperoleh kadar air sebesar 75,77%. Untuk surimi yang mengandung 95% ikan patin pada pencucian 1 diperoleh kadar air sebesar 54,15%, pencucian ke 2 sebesar 54,19%, pencucian ke 3 sebesar 66,23% dan pencucian ke 4 didapatkan kadar air sebesar 67,537%. Pada surimi yang mengandung 90% ikan patin untuk pencucian 1 didapatkan kadar air sebesar 52,18%, pada pencucian ke 2 didapatkan kadar air sebesar 52,64%, pencucian ke 3 didapatkan kadar air sebesar 64,29%, dan pencucian ke 4 didapatkan kadar air sebesar 65,11%.

Kadar protein pada surimi yang mengandung 100% ikan patin pada pencucian 1 diperoleh sebesar 17,55%, untuk pencucian 2 kali diperoleh kadar protein sebesar 15,29%, pada pencucian 3 kali diperoleh sebesar 14,31%, dan pencucian 4 kali diperoleh sebesar 13,80%. Kadar protein pada surimi yang mengandung 95% ikan patin pencucian 1 diperoleh sebesar 16,43%, pencucian ke 2 diperoleh sebesar 14,04%, pencucian ke 3 diperoleh sebesar 11,46%, dan pencucian ke 4

diperoleh sebesar 12,78%. Kadar protein pada surimi yang mengandung 90% ikan patin pada pencucian 1 diperoleh sebesar 12,06%, pencucian ke 2 diperoleh sebesar 11,48%, pencucian ke 3 diperoleh sebesar 8,66%, dan pencucian keempat diperoleh sebesar 8,67%.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa frekuensi pencucian berpengaruh terhadap perubahan proksimat surimi ikan patin. Kadar air pada surimi mengalami peningkatan seiring bertambahnya frekuensi pencucian, sedangkan kadar protein mengalami penurunan. Hal ini sesuai dengan [7] bahwa Frekuensi pencucian dua kali berpengaruh pada nilai kadar air dan kadar protein pada surimi ikan Baronang. Hasil ini juga didukung oleh [8] bahwa bertambahnya frekuensi pencucian menyebabkan peningkatan terhadap kadar air dan menurunnya kadar protein serta lemak. Karthikeyan [9] menyatakan bahwa meningkatnya kadar air pada surimi selama pencucian disebabkan oleh proses hidrasi protein miofibril, dimana komponen air berdifusi ke dalam matriks protein miofibril. Proses pencucian juga berpengaruh terhadap penurunan kadar protein surimi basah yang disebabkan oleh hilangnya protein larut air (sarkoplasma) selama proses pencucian dan meningkatnya kadar air di dalam produk akhir [10].

Pengaruh penambahan tepung sagu pada surimi ikan patin dapat dilihat bahwa semakin banyak penambahan tepung sagu maka nilai kadar air akan semakin menurun dan kadar protein juga akan semakin menurun.

■ Kesimpulan

Proses pencucian dan penambahan tepung sagu pada surimi ikan patin (*Pangasius, sp*) sangat berpengaruh pada nilai kadar air dan kadar protein yang diperoleh. Dimana semakin banyak frekuensi pencucian surimi ikan patin, maka nilai kadar air akan semakin meningkat dan nilai kadar protein akan semakin menurun. Penambahan tepung sagu mengakibatkan nilai kadar air dan kadar protein menurun.

■ Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada LPPM Universitas Abdurrah yang telah membiayai penelitian ini.

■ Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik. 2019. Data Sensus. <https://riau.bps.go.id/statictable/2017/01/25/322/p-rodusi-dan-nilai-perikanan-perairan-umum-tambak-dan-kolam-keramba-menurut-jenis-2014-2015.html>. Tanggal akses : 8 Mei 2019.
- [2] Saputra, E. 2018. Pengaruh Pencucian dan Penyimpanan pada Pembuatan Surimi dan Kamaboko Ikan Nila (*Oreochromis sp*). *Journal of Marine and Coastal Science*. Volume :7 (3).
- [3] Irianto HE, Soesilo I. 2007. Dukungan Teknologi Penyediaan Produk Perikanan. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia tahun 2007. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- [4] Ansharullah., Ibrahim, M. N., Agustina., dan Wiranty, E. 2017. Karakteristik Fisikomia dan Organoleptik Surimi Berbasis Ikan Gabus-Tepung Sagu Pada Penyimpanan Dingin. *Prosiding Seminar Nasional FKPT-TPI 2017*.
- [5] Suzuki, T. 1981. *Fish and Krill Protein. Processing Technology*. London. Applied Sci.Publ.
- [6] Nugroho, S. A., E. N. Dewi dan Romadhon. 2014. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi karagenan terhadap mutu bakso Udang (*litopenaeus Vanamei*). *Jurnal Pengolahan dan bioteknologi Hasil Perikanan*. 3(4) : 59-64
- [7] Wawasta, A., Santoso, J., dan Nurilmala, M. 2018. Karakteristik Surimi Basah dan Kering dari Ikan Baronang (*Siganus, sp*). *JPHPI*. Volume: 21 Nomor: 2.
- [8] Hassan, M.A., Balange, A.K., Senapati, S.R., dan Xavier, K.A. 2017. Effect of Different Washing Cycles on teh quality of *Pangasius Hypothalamus* Surimi. *Fishery Technology*. 54: 51-59
- [9] Karthikeyan M, Dileep AO, Shamasundar BA. 2006. Effect of water washing on the functional and rheological properties of proteins from threadfin bream (*Nemipterus japonicus*) meat. *International Journal of Food Science and Technology*. 41: 1002-1010.
- [10] Ismail I, Huda N, Ariffin F, Ismail N. 2010. Effect of washing on the functional properties of duck meat. *International Journal of Poultry Science*. 9(6): 556-561.