

**PENGARUH PENAMBAHAN REBUNG BETUNG DALAM PEMBUATAN
NUGGET IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)**

**THE EFFECT OF ADDING BAMBOO SHOOTS BETUNG IN
MANUFACTURING CATFISH (*Pangasius hypophthalmus*)
NUGGET**

Mastrina Silaban¹, Netti Herawati² dan Yelmira Zalfiatri²

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Indonesia
Mastrinathp_ur@yahoo.com

ABSTRACT

Catfish nuggets is one of the products processed using a cut of catfish relatively small and irregular then be attached to return to the product greater by adding seasoning, filler and materials fastener. This research aims to know the influence of the adding of bamboo shoots betung to quality nugget according SNI-01-6638-2002. Research methods using the complete random design consists of 4 treatments and each treatment was repeated 4 times. Treatment additions bamboo shoots begin from 0%, 10%, 20%, and 30% from 100 grams of heavy materials. The data analyzed by statistic using Anova. Organoleptic analysis with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) on 5% level. The result showed that the best treatment was the addition of bamboo shoot treatment 30%. The product has a water content of 30,22%, ash content of 1,17%, the protein content of 12,12%, 3,54% fiber content, with color are golden yellow (3,63) and color in grayish white (4,07), aroma slightly scented fish and slightly scented bamboo shoots (2,93), rather tasteless fish and a little taste of bamboo shoots (2,77), texture a bit chewy (2,73) and overall ratings between like to favorite (4,49).

Keywords: catfish, betung bamboo shoots, nugget.

PENDAHULUAN

Ikan patin (*Pangasius* sp.) merupakan salah satu jenis ikan konsumsi air tawar asli Indonesia yang tersebar di sebagian wilayah Sumatera dan Kalimantan. Ikan patin adalah salah satu jenis ikan yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia. Berdasarkan komposisi gizinya, ikan patin tergolong ke dalam salah satu jenis ikan yang memiliki kadar protein yang tinggi. Menurut Subagja (2009), kandungan protein per 100 g ikan patin

adalah 17 g. Utomo dkk. (2005) menyatakan bahwa kandungan protein yang cukup tinggi pada ikan dapat digunakan untuk menangani masalah defisiensi protein. Kelemahan yang dimiliki oleh ikan pada umumnya adalah bau amis yang melekat dan menjadi salah satu faktor ketidaksukaan masyarakat terhadap ikan sehingga perlu dilakukan diversifikasi produk olahan ikan. Salah satu inovasi pada pengolahan diversifikasi ikan patin adalah *nugget*.

Nugget merupakan salah satu produk pangan cepat saji yang saat

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

ini dikenal baik oleh masyarakat. *Nugget* merupakan produk pangan yang dapat dibuat dari berbagai jenis daging, salah satunya dengan menggunakan daging ikan. *Nugget* ikan adalah suatu bentuk produk olahan dari daging ikan giling dan diberi bumbu-bumbu serta dicampur dengan bahan pengikat lalu dicetak menjadi bentuk tertentu, dicelupkan ke dalam batter dan breader kemudian digoreng atau disimpan terlebih dahulu dalam ruang pembeku atau freezer sebelum digoreng (Hapsari, 2002).

Pengolahan ikan menjadi *nugget* perlu penambahan bahan lain untuk mengefisienkan penggunaan daging ikan, sebagai bahan tambahan pada pembuatan *nugget* yaitu rebung betung. Kebanyakan produk daging olahan seperti *nugget* pada umumnya memiliki kelemahan yaitu kandungan serat yang rendah, dengan adanya penambahan rebung betung pada *nugget* diharapkan dapat meningkatkan kandungan serat, karena rebung merupakan salah satu sumber serat yang mempunyai peranan penting untuk menjaga kesehatan pencernaan dan pencegahan penyakit.

Rebung merupakan tunas bambu yang masih muda yang muncul di permukaan dasar rumpun yang dipenuhi oleh glugut (rambut bambu). Rebung telah membudaya sebagai salah satu bahan masakan tradisional yang populer di Indonesia, namun pengembangannya belum begitu diperhatikan. Menurut Widiarti (2012), senyawa utama yang terdapat di dalam rebung mentah adalah air sekitar 85,63%, disamping itu rebung mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, vitamin C, thiamin, riboflavin, mineral, dan serat. Kandungan serat yang terdapat pada rebung dalam 100 g bahan yaitu 2,56%,

lebih tinggi jika dibandingkan dengan jenis sayuran tropis lain seperti sawi (1,01%), ketimun (0,61%), pecay (1,58%), dan kedelai (1,27%). Sinaga (2015) telah melakukan penelitian pembuatan bakso ikan ekor kuning dengan penambahan rebung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan rebung 25%, 20%, 15%, 10%, dan 5% memberikan pengaruh nyata terhadap kadar serat bakso yang dihasilkan.

Pembuatan *nugget* dengan formulasi ikan patin dan rebung yang berbeda merupakan inovasi baru dalam pengolahan bahan makanan. Formulasi ikan patin dan rebung betung ini diharapkan mampu menambah kualitas *nugget* yang dihasilkan, baik tekstur, rasa, aroma dan gizi dari *nugget* tersebut. Penambahan rebung dalam pembuatan *nugget* merupakan cara alternatif untuk memenuhi kekurangan konsumsi serat di masyarakat. Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Indrawati dan Hilmi (2014) tentang pengaruh proporsi daging ikan patin dan bayam terhadap tingkat kesukaan *nugget*. Hasil penelitian terbaik yang diperoleh adalah dengan penambahan bayam 50 g dan ikan patin 75 g. Kadar serat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah 1,21%, lemak 2,41%, abu 1,35% dan air 61,10%. Pemanfaatan ikan patin dan rebung juga diharapkan mampu meningkatkan kualitas *nugget* yang akan dihasilkan. Berdasarkan latar belakang ini telah dilaksanakan penelitian dengan judul **Pengaruh Penambahan Rebung Betung dalam Pembuatan Nugget Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)**.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

penambahan rebung terhadap kualitas dan mutu nugget ikan patin dan memperoleh formulasi terbaik dari pemanfaatan ikan patin dan rebung dalam pembuatan *nugget*.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian serta Laboratorium Terpadu Fakultas Perikanan Universitas Riau. Penelitian berlangsung selama enam bulan yaitu Bulan Agustus 2016 hingga Januari 2017.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan patin dengan ukuran $\frac{1}{2}$ kg per ekor yang diperoleh dari tempat pembudidayaan ikan patin di Jl. Lobak Pekanbaru dan rebung betung diperoleh dari Pasar Simpang Baru Panam Pekanbaru, serta bahan tambahan lain seperti garam, air, gula pasir, merica, bawang bombay, bawang putih, isolat protein kedelai, pati sagu, tepung terigu, tepung panir, telur ayam, dan minyak goreng. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah H_2SO_4 1,2%, NaOH 3,25%, K_2SO_4 10%, akuades, alkohol 95%, HgO 9,6%, H_2SO_4 96%, NaOH 40%, H_3BO_3 4%, indikator metil merah, HCl 0,1N.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, mangkok, sendok, wajan, kompor, aluminium foil, loyang, sarung tangan plastik, talenan, pisau, *freezer*, *chopper*. Alat yang digunakan untuk analisis diantaranya desikator, spatula, *soxhlet*,

labu *kjeldhal*, erlenmeyer, tanur, oven, cawan porselen, *beaker glass*, gelas ukur, corong, pipet tetes, loyang, penjepit, kertas saring, labu destilasi, buret, nampan, *booth*, piring, dan kertas label.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Perlakuan dikembangkan berdasarkan penelitian pendahuluan. Perlakuan dalam penelitian *nugget* terdiri dari rasio ikan patin dan rebung. Rasio didasarkan atas bahan baku yaitu:

K₀ :Rasio rebung : ikan patin (0:100)
K₁ :Rasio rebung : ikan patin (10:90)
K₂ :Rasio rebung : ikan patin (20:80)
K₃ :Rasio rebung : ikan patin (30:70)

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Ikan Patin

Ikan patin yang digunakan diperoleh dari tempat pembudidayaan ikan patin di Jl. Lobak Pekanbaru. Ikan patin yang digunakan dipilih berdasarkan berat dan ukuran yang sama. Ikan patin dipilih dengan ukuran $\frac{1}{2}$ kg per ekor. Persiapan ikan patin mengacu pada Anggraini (2008). Ikan patin sebanyak 5 kg disiangi dan difillet, serta duri-duri yang tersisa dibuang dan daging ikan patin dicuci sebanyak dua kali. Pencucian pertama dengan air mengalir dan pencucian kedua ditambahkan garam 3% pada air pencuci, perbandingan air dengan bahan 3:1. Selama proses pencucian dilakukan pengadukan kemudian didiamkan selama 5 menit untuk menghilangkan lemak. Setelah proses pencucian selesai daging ikan ditekan dengan kain bersih menggunakan tangan (secara manual) dengan tujuan mengurangi kadar air.

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Fillet kemudian digiling dengan menggunakan *chopper* dan ditambah es 20% dari berat bahan hingga diperoleh daging ikan patin giling.

Persiapan Rebung

Rebung betung yang digunakan diperoleh dari Pasar Simpang Baru Panam Pekanbaru. Rebung betung yang akan digunakan dipilih berdasarkan ukurannya. Pembuatan bubur rebung mengacu pada Putra (2009). Sebelum diolah menjadi *nugget* rebung perlu disiapkan terlebih dahulu. Rebung yang digunakan dalam penelitian ini adalah rebung dari bambu betung (*Dendrocalamus asper*). Rebung diambil 500 g dicuci dan dibersihkan, bagian pangkal rebung dibuang kemudian bagian tengah dan ujungnya diiris tipis-tipis. Rebung yang sudah diiris-iris direndam dengan air bersih selama 12 jam dengan perbandingan 2 : 1 (2 liter air : 1 kg rebung). Pada perendaman terjadi pelarutan asam sianida ke dalam air perendam, dan ketika air perendam dibuang (ditiriskan) maka asam sianida ikut terbang. Setelah rebung direndam, dilakukan *blanching* atau perebusan rebung dalam air garam 3% pada suhu 90-100°C selama 30 menit kemudian dihaluskan hingga terbentuk bubur.

Pembuatan Nugget

Pembuatan *nugget* mengacu pada Erawaty (2001). Pembuatan *nugget* pada dasarnya mencakup lima tahap, yaitu: penggilingan yang disertai pembumbuan, pengukusan dan pencetakan, *battering* dan *breading*, pembekuan dan penggorengan. Kelima tahap ini memiliki peranan yang sangat penting pada masing-masing proses, sehingga akan diperoleh *nugget* yang berkualitas.

Tahap pembuatan *nugget* dalam penelitian ini, yaitu pencampuran bahan yang terdiri dari rebung dan ikan patin yang telah dihaluskan dimasukkan ke dalam wadah sesuai perlakuan. Kemudian ditambahkan pati sagu, isolat protein kedelai dan bumbu (bawang putih, bawang bombay, merica) yang sudah halus sesuai dengan formulasi pada Tabel 4, kemudian diaduk rata hingga adonan kalis dan homogen. Adonan dituang ke dalam loyang dan dikukus selama 30 menit pada suhu $\pm 100^{\circ}\text{C}$. Adonan *nugget* yang telah padat kemudian diangkat dan dinginkan pada suhu ruang selama 10 menit. Kemudian dipotong ukuran 3x1x1 cm. *Nugget* yang sudah dipotong-potong kemudian dilumuri dengan *batter* yang terdiri dari air, telur dan tepung terigu. Selanjutnya digulingkan pada *breader* (tepung panir) sampai permukaan *nugget* tertutup sempurna. *Nugget* disimpan di dalam *freezer* dengan suhu 3°C selama 30 menit yang bertujuan untuk merekatkan *batter nugget* dan tepung panir, lalu digoreng dengan suhu $\pm 100^{\circ}\text{C}$ selama 2-3 menit dalam keadaan terendam minyak (*deep frying*) hingga berwarna kuning kecoklatan.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan *Analisis of variance* (ANOVA). Jika F hitung lebih besar dari F tabel maka analisis dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar serat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data dan analisis kimia *nugget*

Hasil Analisis	Perlakuan			
	K0	K1	K2	K3
Kadar Air	25,73 ^a	27,40 ^{ab}	29,49 ^{bc}	30,22 ^c
Kadar Abu	1,68 ^c	1,42 ^b	1,25 ^a	1,17 ^a
Kadar Protein	14,57 ^c	13,68 ^b	13,04 ^b	12,12 ^a
Kadar Serat	0,004 ^a	2,54 ^b	3,01 ^c	3,54 ^d

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Kadar Air

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio rebung betung dan ikan patin memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air *nugget* yang dihasilkan. Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar air *nugget* cenderung meningkat dengan meningkatnya rasio penambahan rebung dan semakin sedikitnya penambahan ikan patin. Rata-rata kadar air berkisar antara 25,74-30,22% dan masih memenuhi standar mutu *nugget* SNI 01-6638-2002 yaitu maksimal 60%. Perbedaan kadar air pada keempat perlakuan dipengaruhi oleh kandungan air bahan dasar yang digunakan. Kadar air pada rebung lebih tinggi dibandingkan dengan kadar air pada ikan patin. Berdasarkan hasil analisis,

kadar air ikan patin sebesar 76,64% dan kadar air rebung betung sebesar 82,15%. Hal ini mengakibatkan semakin meningkatnya jumlah penambahan rebung betung dan semakin sedikit penambahan ikan patin dalam pembuatan *nugget* maka kadar air *nugget* yang dihasilkan semakin meningkat.

Perbedaan kadar air juga dapat dipengaruhi oleh kandungan serat kasar pada bahan yang digunakan dalam

pembuatan *nugget*, karena serat memiliki daya serap air yang tinggi. Berdasarkan hasil analisis, kadar serat yang terdapat dalam rebung adalah 9,20% sedangkan kadar serat yang terdapat pada ikan patin adalah 0,2%. Semakin banyak rebung betung yang digunakan, semakin tinggi kadar serat kasar yang terkandung dalam bahan, sehingga semakin tinggi pula kadar air yang dihasilkan. Menurut Tala (2009) serat memiliki kemampuan menyerap air dengan cepat dan dalam jumlah yang banyak. Hal ini disebabkan karena serat memiliki ukuran polimer besar, strukturnya kompleks, banyak mengandung gugus hidroksil dan memiliki kapasitas pengikat air yang besar.

Hasil penelitian Pradana (2012) menunjukkan bahwa semakin banyak jantung pisang yang ditambahkan dalam pembuatan bakso ikan patin maka semakin tinggi kadar serat yang terkandung dalam bakso dan semakin tinggi pula kadar air bakso yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sinaga (2015) yang menyatakan bahwa semakin banyak penambahan bubur rebung dalam pembuatan bakso ikan ekor kuning maka kadar serat yang terkandung dalam bakso semakin tinggi dan kadar air yang dihasilkan juga semakin tinggi.

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Selain itu kadar air juga dipengaruhi oleh kandungan protein yang terdapat pada bahan.

Kadar Abu

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa rasio ikan patin dan rebung dalam pembuatan *nugget* memberikan pengaruh nyata terhadap kadar abu yang dihasilkan. Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar abu *nugget* pada penelitian ini berkisar antara 1,17-1,68%. Standar Nasional Indonesia 01-6638-2002 tentang *nugget* tidak mencantumkan standar kadar abu pada *nugget*, maka kadar abu seluruh perlakuan dianggap sebagai nilai tambah dari *nugget*. Kadar abu *nugget* dalam penelitian ini secara keseluruhan cenderung mengalami peningkatan, seiring dengan meningkatnya penambahan ikan patin dan semakin menurunnya penambahan rebung. Hal ini disebabkan karena kadar abu pada ikan patin lebih tinggi dibandingkan dengan kadar abu pada rebung betung. Berdasarkan hasil analisis kadar abu pada ikan patin adalah 0,8% dan kadar abu pada rebung betung adalah 0,3%. Hal ini sejalan dengan penelitian Nuraisah (2014) yang menyatakan bahwa semakin banyak penggunaan ikan patin dalam pembuatan bakso kombinasi 80% ikan patin dan 20% jamur tiram mengakibatkan semakin tingginya kadar abu bakso yang diperoleh yaitu 2,01%.

Tingginya kadar abu pada suatu bahan pangan menunjukkan bahwa tingginya kandungan mineral pada bahan tersebut (Sudarmadji dkk., 1997). Rebung mengandung mineral dalam jumlah yang cukup baik untuk dimanfaatkan oleh tubuh diantaranya kalium 533 mg, kalsium 28 mg, dan fosfor 50 mg (Mahmud dkk., 2008),

sedangkan ikan patin mengandung mineral berupa kalsium 31 mg, kalium 346 mg dan fosfor 173 mg (Mahmud dkk., 2008).

Kadar Protein

Hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut DNMRT pada taraf 5% menunjukkan bahwa penambahan rebung dalam pembuatan *nugget* ikan patin memberikan pengaruh nyata terhadap kadar protein *nugget* yang dihasilkan. Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan ikan patin dan semakin sedikit penambahan rebung dalam pembuatan *nugget*, maka semakin tinggi kadar protein yang dihasilkan. Rata-rata kadar protein *nugget* yang dihasilkan berkisar antara 12,12-14,57%. Kadar protein keempat perlakuan tersebut sudah memenuhi standar mutu kadar protein *nugget* (SNI 01-6638-2002) yaitu minimal 12%. Perbedaan kadar protein pada keempat perlakuan dipengaruhi oleh kandungan protein pada bahan dasar yang digunakan. Berdasarkan hasil analisis ikan patin memiliki kandungan protein sebesar 16,41%, sedangkan rebung betung sebesar 2,25%. Semakin tinggi penambahan ikan patin dan semakin sedikit penambahan rebung dalam pembuatan *nugget* maka kadar proteinnya akan semakin tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Pradana (2012) yang menyatakan bahwa semakin banyak daging ikan patin yang ditambahkan dalam pembuatan bakso maka semakin tinggi pula protein pada produk bakso yang dihasilkan yaitu sekitar 9,52-12,26%.

Nilai protein *nugget* tidak hanya diperoleh dari ikan patin dan rebung yang digunakan melainkan juga dari bahan lainnya seperti telur dan isolat protein kedelai. Penggunaan isolat protein kedelai dalam pembuatan *nugget* sebesar 3,80 g dari 100 g bahan pada setiap perlakuan. Kandungan protein yang terdapat pada isolat protein kedelai adalah sebesar 85,35% (Koswara, 1995).

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Kadar Serat

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut DNMR pada taraf 5% menunjukkan bahwa rasio ikan patin dan rebung dalam pembuatan *nugget* memberikan pengaruh nyata terhadap kadar serat kasar yang dihasilkan. Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar serat kasar *nugget* pada penelitian ini berkisar antara 0,004-3,54%. Standar Nasional Indonesia 01-6638-2002 tentang *nugget* tidak mencantumkan standar kadar serat pada *nugget*, maka kadar serat seluruh perlakuan dianggap sebagai nilai tambah dari *nugget*. Kadar serat *nugget* dalam penelitian ini secara keseluruhan mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya penambahan rebung betung dan semakin menurunnya penambahan ikan patin dalam pembuatan *nugget*. Hal ini dipengaruhi oleh kadar serat masing-masing bahan dasar. Berdasarkan hasil analisis, ikan patin memiliki kandungan serat sebesar 0,2% sedangkan rebung betung memiliki serat sebesar 9,20 %. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Wirananda (2011) yang menyatakan bahwa semakin tinggi penambahan rebung dalam pembuatan kerupuk maka kadar serat yang

dihasilkan semakin tinggi. Sinaga (2015) juga menyatakan bahwa semakin tinggi penambahan bubur rebung dalam pembuatan bakso ikan ekor kuning maka kadar serat yang diperoleh juga semakin tinggi.

Serat merupakan total karbohidrat yang tidak dapat dicerna yang terdapat dalam bahan pangan. Pada umumnya, serat terdiri dari bahan penyusun dinding sel yaitu selulosa, hemiselulosa, lignin, pektin dan gum (Andarwulan dkk., 2011). Serat pangan terdiri dari komponen serat pangan larut dan serat pangan yang tidak larut. Serat pangan yang tidak larut terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin. Menurut Puspitaningrum (2015) komponen serat yang terdapat pada tepung rebung adalah selulosa 30,99%, hemiselulosa 37,55% dan lignin 4,05%. Serat yang tidak larut yang terdapat pada rebung sangat bermanfaat untuk kesehatan dalam sistem pencernaan pada tubuh manusia. Kadar serat sejalan dengan kadar air dan tekstur *nugget* yang dihasilkan. Semakin tinggi kadar serat *nugget* maka kandungan air *nugget* juga akan semakin tinggi sehingga menyebabkan kekenyalan *nugget* semakin berkurang.

Tabel 2. Data uji sensori

Hasil Analisis	Perlakuan			
	K0	K1	K2	K3
Penilaian secara deskriptif				
Warna dalam	4,27	4,13	4,10	4,07
Warna luar	3,83	3,77	3,80	3,63
Aroma	4,77 ^c	3,83 ^b	3,63 ^b	2,93 ^a
Rasa	4,13 ^c	3,70 ^b	3,47 ^b	2,77 ^a
Tekstur	3,70 ^c	3,43 ^{bc}	3,17 ^b	2,73 ^a
Penilaian hedonik keseluruhan	3,03 ^a	3,13 ^a	3,46 ^b	4,49 ^c

Ket : Warna dalam : 5.=Abu-abu; 4=Putih keabu-abuan; 3=Putih kekuningan; 2=Putih; 1=Sangat putih.
Warna luar : 5=Kuning; 4=Kuning keemasan; 3=Kuning kecoklatan; 2=Agak coklat; 1=Coklat

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Aroma: 5=Sangat beraroma ikan; 4=Beraroma ikan; 3=Agak beraroma ikan dan sedikit beraroma rebung; 2=Beraroma rebung; 1=Sangat beraroma rebung
Rasa: 5=Sangat berasa ikan; 4=Berasa ikan; 3=Agak berasa ikan dan sedikit berasa rebung; 2=Berasa rebung; 1=Sangat berasa rebung
Tekstur: 5=Sangat kenyal; 4=Kenyal; 3=Agak kenyal; 2=Lunak; 1=Sangat lunak
Penilaian keseluruhan: 5=Sangat suka; 4=Suka; 3=Agak suka; 2=Tidak suka; 1=Sangat tidak suka.

Warna

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa rasio rebung dan ikan patin berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap atribut warna. Tabel 2 menunjukkan rata-rata penilaian panelis terhadap warna *nugget* bagian luar. Rata-rata warna *nugget* bagian luar berkisar antara 3,63-3,83 (kuning keemasan). Warna bagian luar *nugget* pada umumnya adalah kuning keemasan. Warna bagian luar *nugget* yang dihasilkan dari keempat perlakuan berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan karena waktu penggorengan *nugget* setiap perlakuan sama. Selain itu, tepung panir yang digunakan sebagai pelapis *nugget* dalam penelitian ini juga sama dan memiliki warna kuning. Proses penggorengan yang dilakukan menyebabkan warna tepung panir berubah menjadi kuning keemasan. Hal ini terjadi karena adanya reaksi *Maillard* yaitu reaksi antara gula reduksi dengan asam amino yang menghasilkan warna kecoklatan pada makanan ketika terjadi pemanasan.

Tabel 2 juga menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap warna bagian dalam *nugget* berkisar antara 4,07-4,27 (putih keabu-abuan). Warna putih keabu-abuan pada *nugget* disebabkan karena rebung memiliki warna yang putih dan ikan patin memiliki warna keabu-abuan. Warna *nugget* yang dihasilkan dalam penelitian ini berbeda dengan warna *nugget* ikan pada umumnya yang beredar di pasaran yaitu berwarna putih kekuningan. Hal ini juga dapat disebabkan karena bahan pengisi yang digunakan dalam

penelitian ini adalah pati sagu yang memiliki warna lebih gelap dibandingkan dengan warna tepung terigu. Menurut Rohaya dkk. (2013) penggunaan tepung terigu sebagai bahan pengisi dalam pembuatan *nugget* akan menghasilkan *nugget* yang berwarna putih kekuningan dan lebih menarik, jika dibandingkan dengan *nugget* yang menggunakan bahan pengisi pati sagu yang menghasilkan warna cenderung lebih gelap dan kurang menarik.

Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan rebung dan ikan patin memberikan pengaruh nyata terhadap aroma *nugget*. Tabel 2 menunjukkan bahwa penilaian deskriptif aroma pada *nugget* yang dihasilkan berkisar antara 2,93-4,77 (agak beraroma ikan dan sedikit beraroma rebung sampai beraroma ikan). Perbedaan aroma *nugget* yang dihasilkan disebabkan oleh bahan baku yang digunakan. Semakin tinggi penggunaan ikan patin maka *nugget* yang dihasilkan akan beraroma ikan dan semakin tinggi penggunaan rebung maka *nugget* yang dihasilkan beraroma rebung. Menurut Mardini dkk. (2007) pembentukan aroma pada suatu produk akhir salah satunya ditentukan oleh bahan baku. Dalam penelitian ini aroma amis dari ikan sedikit berkurang dengan adanya penambahan rebung dalam pengolahan. Menurut Putri dkk. (2014) aroma amis pada ikan disebabkan karena ikan mengandung asam lemak tak jenuh yang mudah teroksidasi. Asam lemak tak jenuh teroksidasi

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

menjadi asam organik sehingga dapat menimbulkan aroma yang amis pada ikan. Rebung yang digunakan dalam penelitian ini juga memiliki aroma yang khas sehingga dapat mengurangi bau amis dari ikan patin. Menurut Kencana dkk. (2012) komponen yang terkandung di dalam rebung berupa asam hexadecanote dan asam octadecadienote sebagai senyawa penyusun aroma rebung.

Aroma amis ikan juga berkurang dengan adanya penambahan bumbu-bumbu yang memiliki minyak atsiri yang mudah menguap sehingga saat diolah akan mengeluarkan aroma yang khas. Menurut Chen dkk. (2009) aroma *nugget* dipengaruhi oleh penambahan bumbu dan penyedap rasa seperti merica, bawang bombay, bawang putih, dan bumbu-bumbu yang memiliki aroma khas masing-masing. Faktor lain yang mempengaruhi aroma adalah proses penggorengan. Proses penggorengan akan menyebabkan perubahan aroma sebagai akibat dari perubahan senyawa tertentu pada minyak dan bahan pangan yang digoreng. Hal ini sesuai pernyataan Muchtadi (2008) yang menyatakan bahwa selama proses penggorengan terjadi perubahan fisik, kimia dan sifat sensori.

Rasa

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio rebung dan ikan patin berpengaruh nyata terhadap rasa *nugget*. Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata hasil penilaian panelis secara deskriptif terhadap *nugget* berkisar antara 2,77-4,13 (agak berasa ikan dan sedikit berasa rebung sampai berasa ikan). Rasa *nugget* yang berbeda nyata dipengaruhi oleh ikan patin dan rebung yang digunakan. Penambahan ikan patin yang

lebih banyak dibandingkan rebung pada setiap perlakuan menghasilkan *nugget* yang lebih berasa ikan dibandingkan berasa rebung.

Menurut Putra (2009) kelemahan rebung sebagai bahan makanan adalah kandungan sianidanya yang tinggi. Kandungan sianida pada rebung dapat menimbulkan rasa pahit, namun dengan adanya perendaman dan pengolahan dapat menurunkan kandungan sianida pada rebung sehingga tidak mempengaruhi rasa pada *nugget* yang dihasilkan. Selain itu adanya lemak yang terkandung di dalam daging ikan patin juga dapat menimbulkan rasa yang gurih, sehingga semakin tinggi rasio daging ikan patin yang digunakan maka *nugget* yang dihasilkan semakin gurih. Sinaga (2015) menyatakan bahwa rasa khas dari ikan ekor kuning dapat menutupi pengaruh rasa yang diakibatkan oleh asam sianida dari rebung dalam pembuatan bakso.

Penambahan bumbu dan bahan lainnya dalam pembuatan *nugget* juga dapat mempengaruhi rasa pada *nugget*. Proses pengukusan selain terjadinya pemasakan daging dan denaturasi protein juga akan terjadi pengeluaran senyawa-senyawa yang bersifat *volatile* yang umumnya akan mempengaruhi *flavor* dan citarasa dari ikan segar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Herliani (2008) yang menyatakan bahwa citarasa dapat dipengaruhi oleh pemanasan atau pengolahan yang dilakukan sehingga mengakibatkan degradasi penyusun citarasa dan sifat fisik bahan makanan. Faktor lain yang mempengaruhi citarasa adalah penggorengan, pada tahap penggorengan akan terjadi penyerapan minyak ke dalam bahan. Menurut Ulfah (2003) proses penggorengan *nugget* dapat menambah rasa lezat dan gurih

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

yang berasal dari minyak goreng yang meresap ke dalam *nugget*.

Tekstur

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio rebung dan ikan patin berpengaruh nyata terhadap tekstur *nugget*. Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian deskriptif tekstur *nugget* berkisar antara 2,73 - 3,70 (agak kenyal sampai kenyal). Tekstur *nugget* yang berbeda nyata dipengaruhi oleh ikan patin dan rebung yang digunakan. Semakin tinggi penambahan ikan patin maka *nugget* yang dihasilkan memiliki tekstur yang kenyal, begitu pula sebaliknya semakin tinggi penambahan rebung maka kekenyalan *nugget* yang dihasilkan akan semakin berkurang.

Tekstur *nugget* dipengaruhi oleh kadar protein dan kadar serat dari bahan dasar yang digunakan (ikan patin dan rebung). Ikan patin merupakan salah satu sumber protein yang terdapat pada *nugget*. Protein berperan dalam meningkatkan kekerasan karena protein yang terdapat pada ikan berupa miosin dan aktomiosin. Protein yang terdiri dari miosin dan aktomiosin pada daging ikan memegang peranan penting dalam penggumpalan dan pembentukan gel, sehingga jika ikan diproses akan menghasilkan struktur yang kenyal (Rahardiyanto, 2004). Bahan pangan yang mengandung protein juga akan mengalami perubahan kandungan proteinnya akibat suhu yang tinggi. Protein dapat terdenaturasi atau mengalami koagulasi yang berpengaruh pada tekstur produk pangan yang dihasilkan. Kekenyalan juga dipengaruhi oleh kadar serat yang terdapat pada rebung yang mempunyai kemampuan untuk mengikat air. Berdasarkan hasil analisis dapat

diketahui bahwa rebung memiliki kadar serat yang cukup tinggi yaitu 9,20%. Semakin tinggi kadar serat pada produk maka kadar air juga semakin tinggi sehingga menyebabkan kekenyalan *nugget* semakin berkurang. Untoro dkk. (2012) menyatakan bahwa peningkatan kadar air juga dapat menyebabkan produk menjadi lunak. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan penerimaan, kesegaran dan daya tahan bahan selain itu air juga dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta citarasa makanan.

Penggunaan pati sagu dalam pembuatan *nugget* juga berperan dalam pembentukan tekstur. Pati sagu memiliki kadar amilopektin yang cukup tinggi. Pati sagu mengandung amilosa 27% dan amilopektin 73% (Kusumanegara dkk., 2012). Kadar amilopektin yang tinggi akan mengalami gelatinisasi yang dapat mempengaruhi tekstur produk karena adanya penyerapan air dan pembentukan gel. Suhu tinggi dapat menyebabkan terjadinya gelatinisasi pada pati, dimana granula pati yang semula utuh akan pecah dan membentuk tekstur yang lebih mengembang.

Penilaian Hedonik Secara Keseluruhan

Hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa rasio rebung dan ikan patin berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan panelis secara keseluruhan terhadap *nugget* yang dihasilkan. Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor penilaian keseluruhan terhadap *nugget* yang dihasilkan berkisar antara agak suka sampai suka dengan skor 3,04- 4,49. Perlakuan K0 berbeda nyata dengan perlakuan K2 dan K3 namun berbeda

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

tidak nyata dengan perlakuan K1. Hal ini terbukti dari 80 orang panelis rata-rata menyukai *nugget* yang dihasilkan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *nugget* yang dihasilkan dapat diterima oleh panelis baik dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa. Secara hedonik panelis lebih menyukai *nugget* perlakuan K3 dengan skor 4,49 dibandingkan dengan perlakuan K2, K1, dan K0. Hal ini dikarenakan *nugget* perlakuan K3 memiliki rasa yang lebih enak dibandingkan perlakuan lainnya. Penambahan rebung pada perlakuan K3 lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya sehingga rebung tersebut dapat menutupi bau amis dan memudahkan warna gelap dari ikan sehingga *nugget* yang dihasilkan lebih baik.

Penentuan Nugget Perlakuan Terpilih

Berdasarkan hasil rekapitulasi analisis maka *nugget* perlakuan terbaik yang dipilih adalah perlakuan K3 (rasio ikan patin dan rebung 70 : 30). *Nugget* pada perlakuan K3 memiliki kadar air 30,22%, kadar protein 12,12%, kadar abu 1,17% dan kadar serat 3,54%. Berdasarkan penilaian sensori secara deskriptif *nugget* perlakuan K3 memiliki warna luar kuning keemasan, warna dalam putih keabu-abuan, agak beraroma ikan dan sedikit beraroma rebung, agak berasa ikan dan sedikit berasa rebung dan bertekstur agak kenyal. Penilaian sensori secara hedonik *nugget* perlakuan K3 disukai oleh panelis secara keseluruhan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan rebung betung berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar serat kasar,

aroma, rasa, tekstur secara deskriptif, dan penilaian secara keseluruhan, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap warna secara deskriptif. *Nugget* perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah *nugget* perlakuan K3 dengan kadar air 30,22%, kadar abu 1,17%, kadar protein 12,12%, kadar serat 3,54% dan perlakuan K3 merupakan *nugget* yang paling disukai oleh panelis dengan warna abu-abu, agak beraroma ikan dan sedikit beraroma rebung, agak berasa ikan dan sedikit berasa rebung dan bertekstur agak kenyal. Hasil analisis semua perlakuan telah memenuhi Standar Nasional Indonesia *nugget* (SNI 01-6638-2002) berdasarkan parameter kadar air dan kadar protein.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki warna *nugget* agar lebih menarik serta perlu dilakukan penelitian lanjut untuk mengetahui daya simpan *nugget*.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., F. Kusnandar, dan D. Herawati. 2011. **Analisis Pangan**. PT Dian Rakyat, Jakarta.
- Anggraini, R. 2008. **Pengaruh penambahan karagenan terhadap karakteristik bakso ikan nila (*Oreochromis sp.*)**. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.
- Chen, G., H. Song dan Ch. Ma. 2009. **Aroma-active compounds of Beijing roast duck**. Journal Flavour and Fragrance, vol 24 (4): 186-191.

- Erawaty, W. R. 2001. **Pengaruh bahan pengikat, waktu penggorengan dan daya simpan terhadap sifat fisik dan organoleptik produk nugget ikan sapu-sapu (*Hyposascus pardalis*)**. Skripsi Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hapsari R. D. 2002. **Pengolahan daging ikan patin (*Pangasius Sp.*) menjadi bakso, sosis, nugget dan pemanfaatan limbahnya menjadi tepung ikan**. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Herliani, L. 2008. **Teknologi Pengawetan Pangan**. Alfabeta. Bandung.
- Indrawati dan Hilmi, 2014. **Pengaruh proporsi daging ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dan penambahan bayam (*Amaranthus sp.*) terhadap tingkat kesukaan nugget**. Jurnal Tata Boga, vol 3 (3): 125-130.
- Kencana D., W. Widia dan N. S. Antara. 2012. **Kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif rebung bambu tabah yang dibudidayakan di Desa Pupuan-Tabahan**. Artikel Penelitian Fakultas Pertanian. Universitas Udayana.
- Koswara, S. 1995. **Teknologi Pengolahan Kedelai**. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Kusumanegara, A., Jamhari dan Y. Erwanto. 2012. **Kualitas fisik, sensori dan kadar kolesterol nugget ampela dengan imbalanced filler tepung mocaf yang berbeda**. Buletin Peternakan, vol 36 (1): 14-22.
- Mahmud, M. K., N. A. Hermana, I. Zulfianto, R. R. Ngadiarti, B. Apriyantono, Hartati, Bernadus dan Tinexcelly. 2008 **Tabel Komposisi Pangan Indonesia. PT Elex Media Komputindo**. Kompas Gramedia. Jakarta.
- Mardini, N., N. Malahayati dan E. Arafah. 2007. **Sifat fisik, kimia dan sensori sari buah nanas dengan penambahan kalsium sitrat malat (CCM) dan pektin**. Seminar Nasional Teknologi Universitas Sriwijaya. ISSN : 1978-9777.
- Muchtadi, T. R. 2008. **Teknologi Proses Pengolahan Pangan**. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nuraisah, 2014. **Kombinasi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan ikan patin dalam pembuatan bakso ikan**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Pradana, E. 2012. **Evaluasi mutu jantung pisang dan ikan patin sebagai makanan kaya serat**. Skripsi Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Riau, Pekanbaru
- Puspitaningrum. D. H. D, N. S. Antara dan I. B. Gumam. 2015. **Kandungan komponen serat tepung rebung bamboo tabah**

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

- (*Giantochloa nigrociliata busekurtz*). Jurnal Teknologi Pangan, vol 2(15).
- Putra I. N. K. 2009. **Efektifitas berbagai cara pemasakan terhadap penurunan kandungan asam sianida berbagai jenis rebung bambu.** Jurnal Agrotekno, vol 15 (2): 40-42.
- Putri, A. G. S., T. W. Agustini dan L. Rianingsih. 2014. **Pengaruh ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai antioksidan terhadap oksidasi lemak *fillet* ikan bandeng (*Chanos chanos forsk*) segar selama penyimpanan dingin.** Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan, vol 3 (2): 11-16.
- Rahardiyan, D. 2004. **Bakso (Traditional Indonesian meatball) properties with postmortem conditions and cold storage.** Tesis The Interdepartmental Program of Animal and Dairy Science Faculty of the Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College.
- Sinaga, C. 2015. **Mutu bakso ikan ekor kuning (*Caesio Cuning*) dengan penambahan rebung (*Dendrocalamus asper*).** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Subagja Y. 2009. **Fortifikasi ikan patin pada *snack* ekstrusi.** Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. **Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian.** Liberty. Yogyakarta.
- Tala, Z. Z. 2009. **Manfaat serat bagi kesehatan.** Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan
- Ulfah, Z. 2003. **Sifat fisik dan oranoleptik *nugget* sapi dengan penambahankasein dan isolat protein kedelai sebagai bahan pengikat.** Skripsi Jurusan Ilmu Produksi Terank Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Untoro, N.S., Kusrahayu dan B. E. Setiani, 2012. **Kadar air, kekenyalan, kadar lemak dan citarasa bakso daging sapi dengan penambahan ikan bandeng presto.** Animal Agriculture Journal, vol 1 (1): 567-583.
- Utomo, B., Imran, L. Bathara, M. Rahma dan Desmelati. 2005. **Teknologi Pengolahan Ikan Patin Sebagai Produk Unggulan.** Unri Press. Pekanbaru.
- Widiarti, 2012 . **Pengusahaan rebung bambu oleh masyarakat, studi kasus di Kabupaten Demak dan Wonosobo.** Jurnal Penelitian Hutan dan Komersial Alam, vol 10 (1): 51-61.
- Wirananda, D. 2011. **Studi pembuatan kerupuk rebung.** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau