

JURNAL
STUDI PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP NUGGET BELUT
(*Monopterus albus*) DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG UBI JALAR
KUNING (*Ipomea batatas l*)

OLEH
ADHARIYAH



FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018

**STUDI PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP NUGGET BELUT
(*Monopterus albus*) DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG UBI JALAR KUNING
(*Ipomea batatas l*)**

Oleh:

Adharyah¹⁾, Suparmi²⁾, Dahlia²⁾

Email: Adha.riyah@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap nugget belut yang ditambahkan dengan tepung ubi jalar kuning. Perlakuan yang diberikan adalah penambahan tepung ubi jalar kuning dalam jumlah yang berbeda, dengan 4 taraf yaitu : N₀ (kontrol : tanpa tepung ubi jalar kuning), N₁ (tepung ubi jalar kuning 25 gram), N₂ (tepung ubi jalar kuning 50 gram), dan N₃ (tepung ubi jalar kuning 75 gram). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang paling disukai oleh konsumen terdapat pada perlakuan N₂ (nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning sebanyak 50 gram). Perlakuan N₂ memiliki nilai rata-rata yaitu rupa (3,64) dengan jumlah panelis 73% memiliki kriteria berwarna kuning keemasan, aroma (3,48) dengan jumlah panelis 52% memiliki kriteria aroma bumbu, daging belut dan tepung ubi jalar kuning sama spesifik, rasa (3,51) dengan jumlah panelis 58% memiliki kriteria rasa bumbu, daging belut dan tepung ubi jalar kuning sama spesifik, tekstur (3,63) dengan jumlah panelis 78% memiliki kriteria kenyal dan kompak, dan nilai proksimat yaitu kadar air (64,51%), kadar protein (14,73%), kadar lemak (3,85%), kadar abu (1,71%), kadar serat (2,81%). Dapat di ketahui bahwa nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning berpengaruh sangat nyata terhadap nilai rupa, aroma, rasa, tekstur, dan untuk analisis proksimat juga memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai kadar air, kadar protein, kadar lemak dan kadar serat, tetapi tidak berpengaruh nyata pada nilai kadar abu.

Kata kunci: Nugget, Belut, Tepung ubi jalar kuning.

¹⁾**Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau**

²⁾**Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau**

**THE STUDY OF CONSUMER ACCEPTANCE ON EEL (*Monopterus albus*)
NUGGET WITH THE ADDITION OF YELLOW SWEET POTATO
(*Ipomea batatas* L) FLOUR**

By:
Adhariyah¹⁾, Suparmi²⁾, Dahlia²⁾
Email: Adha.riyah@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to know the level of consumer acceptance on eel nugget with the addition of yellow sweet potato flour. The treatment was the addition of yellow sweet potato with different amount consisting of 4 levels i.e. N₀ (control), N₁ (25 gr of yellow sweet potato flour), N₂ (50 gr of yellow sweet potato flour), and N₃ (75 gr of yellow sweet potato flour). The results showed that N₂ treatment was most preferable by consumer acceptance. Whereas the organoleptic value of appearance 3.64 (74% panelists) with criteria have a golden yellow colored, aroma 3.48 (52% panelists) with spice flavor criteria, the eel meat and yellow sweet potato flour was equally specific, taste 3.51 (58% panelists) taste criteria of eel and yellow sweet potato flour was equally specific, texture 3.63 (78% panelists) have a chewy and compact criteria, and for the proximate value of moisture content 64.51%, protein content 14.73%, fat content 3.85%, ash content 1.71%, fiber content 2.81%. It can be seen that the eel nuggets with the addition of yellow sweet potato flour was very significant effect to appearance, aroma, taste, texture, moisture, protein, fat and fiber content, but no significant effect to ash content.

Keywords: *Nugget, Eel, Yellow sweet potato flour*

¹⁾Student at Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau

²⁾Lecturer at Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Belut (*Monopterus albus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sampai saat ini potensinya belum dimanfaatkan secara maksimal. Belut tergolong ikan yang memiliki kandungan protein sangat tinggi. Selain itu, kandungan mineral seperti kalsium pada belut lebih tinggi dibandingkan pada beberapa jenis ikan lainnya (Persagi, 2009). Kalsium merupakan salah satu mineral makro yang penting untuk pembentukan tulang dan gigi yang normal. Kalsium juga berperan dalam proses pembekuan darah, reaksi biologik, dan kontraksi otot. Salah satu akibat dari kekurangan kalsium adalah osteoporosis (Lusi, 2013).

Belut sangat bermanfaat bagi kesehatan karena kandungan gizinya yang tinggi. Sedangkan menurut Sugianto (2011), 100 g belut memiliki kandungan 303 Kal, 27 g lemak dengan kandungan asam lemak tak jenuh omega-3 yang berkisar antara 4,48 g-11,80 g, 18,4 g protein dengan jenis asam aminonya antara lain leusin, lisin, asam aspartat dan asam glutamat.

Biasanya belut dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk segar atau dalam bentuk *kering* untuk dijadikan lauk pauk. Tetapi ada juga masyarakat yang tidak menyukai belut karena bentuknya yang tidak menarik. Pengolahan produk pangan yang berbasis belut masih sangat terbatas, maka dari itu peneliti ingin mencoba melakukan diversifikasi pangan sebagai upaya untuk meningkatkan konsumsi belut dimasyarakat. Salah satunya yaitu mengolah belut menjadi nugget.

Nugget adalah salah satu makanan siap saji yang dapat diterima oleh masyarakat karena lebih praktis, ekonomis, dan cepat untuk dikonsumsi. Nugget terbuat dari daging giling yang dicetak dalam bentuk potongan empat persegi dan dilapisi dengan tepung berbumbu (*battered dan breaded*) (Nurmalia, 2011).

Pada umumnya nugget terbuat dari daging ayam, daging sapi dan daging ikan, terkait dengan hal ini nugget yang dibuat dari daging belut belum ada dijumpai dipasaran.

Nugget yang sering kita jumpai belum mencukupi serat pangan, menurut Astawan (2008), konsumsi serat pangan penduduk Indonesia adalah 10,5g/hari, ini menunjukkan baru memenuhi sepertiga dari kebutuhan ideal sebesar 30g/hari. Adapun standar kecukupan serat pangan yang dianjurkan yaitu 25g/2000 kalori atau 30g/2500 kalori/hari. Sedangkan nugget yang ada dipasaran mengandung kadar serat pangan sebanyak 0,5%. Maka dari itu salah satu senyawa alami yang mempunyai serat yang cukup tinggi adalah ubi jalar kuning. Ubi jalar kuning mempunyai kadar serat yaitu sekitar 4,20%, ubi jalar kuning dapat dilakukan dengan mengolahnya menjadi bentuk yang praktis, yaitu dengan penepungan.

Ubi jalar kuning selain mengandung serat, juga mengandung senyawa karotenoid, yaitu pigmen yang menyebabkan daging umbi berwarna kuning. Pigmen ini terdiri dari β -karoten, α -karoten, γ -karoten dan kriptoxanthin, yang semuanya sebagai provitamin A dan di dalam tubuh manusia diubah menjadi vitamin A (Widodo dan Ginting, 2004).

Menurut Isye (2014), ubi jalar kuning mengandung karbohidrat yang cukup tinggi, ubi jalar juga dapat digunakan untuk diet, serta berguna bagi penderita jantung. Khususnya ubi jalar kuning dapat diekstrak sebagai zat pewarna makanan yang aman bagi kesehatan. Ubi jalar kuning juga berfungsi sebagai sumber energy, tiap 100 gram ubi jalar mampu menyediakan energy sebesar 123 kalori. Karbohidrat pada ubi jalar tidak mudah diubah menjadi gula, sehingga cocok bagi penderita diabetes. Selain itu, keistimewaan ubi jalar kuning juga terletak pada kandungan seratnya yang sangat tinggi. Karena dapat mencegah gangguan saluran pencernaan dan mengikat zat karsinogen penyebab kanker di dalam tubuh.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap nugget belut yang ditambahkan dengan tepung ubi jalar kuning.

METODE PENELITIAN

Bahan dan alat

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah belut, dibeli dari Pasar Pagi Arengka sebanyak 20 kg dengan berat dua atau 3 ekor satu kilo, telur ayam, tepung ubi jalar kuning, tepung tapioka, garam, gula, minyak goreng, air, es, bawang putih, tepung maizena, jeruk nipis, lada atau merica, tepung roti. Sedangkan bahan-bahan kimia yang digunakan adalah: H_2SO_4 , Cu kompleks, Aquades. Indikator pp, NaOH, H_2BO_3 , indikator campuran (metilen merah biru), metanol, dan HCl.

Alat yang digunakan adalah nampan, pisau, telenan, blender, ayakan, cetakan, loyang, kompor, kual, kukusan, baskom, timbangan, lemari pendingin dan dandang. Sedangkan alat laboratorium yang digunakan yaitu timbangan analitik, labu kjehdahl, labu ukur, soxhlate, cawan porselin, pipit tetes, erlenmeyer, gelas ukur, alat pengering mekanik, alat pemanas, corong, kertas saring, tanur pengabuan dan desikator.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Perlakuan yang diberikan yaitu penambahan tepung ubi jalar kuning dalam jumlah yang berbeda, dengan 4 taraf yaitu : N_0 (kontrol : tanpa tepung ubi jalar kuning), N_1 (tepung ubi jalar kuning 25 gram), N_2 (tepung ubi jalar kuning 50 gram), dan N_3 (tepung ubi jalar kuning 75 gram). Masing-masing taraf perlakuan yang dilakukan ulangan sebanyak 3 kali.

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji organoleptik yaitu warna, tekstur, rasa dan aroma, sedangkan analisis proksimat yang diuji yaitu kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu dan kadar serat kasar.

Prosedur Penelitian

1. Prosedur pembuatan tepung ubi jalar kuning (Istikha, 2014)

Ubi jalar kuning di dapatkan dari pasar pagi Arengka, Sebelum diolah menjadi tepung, ubi jalar kuning disortasi dan dibersihkan untuk memisahkan ubi jalar kuning yang busuk/rusak dan yang baik, kemudian dikupas kulitnya. Setelah itu, ubi jalar kuning dicuci, kemudian diiris secara tipis. Kemudian dilakukan pengeringan dengan oven pada suhu $60^{\circ}C$ selama 12 jam. Setelah kering, ubi jalar kuning kemudian digiling dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh.

2. Prosedur Pembuatan nugget belut (Suparmi, 2007)

Mula-mula belut yang masih segar dimatikan terlebih dahulu kemudian dibuang kulitnya setelah itu belut dibelah kemudian dibuang tulang tengahnya. Dicuci bersih dengan air biasa dan air es untuk menghilangkan darah, lendir dan sisa kotoran lainnya, setelah itu daging diblender sampai halus, kemudian diambil 500 gram daging dicampur dengan tepung tapioka sebanyak 75 g sebagai bahan pengikat dan untuk N_0 (tanpa tepung ubi jalar kuning), N_1 (ditambah tepung ubi jalar kuning sebanyak 25 g), N_2 (tepung ubi jalar kuning 50 g), dan N_3 (tepung ubi jalar kuning 75 g), selanjutnya ditambahkan dengan bumbu seperti merica, gula, bawang putih, garam halus dan kuning telur. Selanjutnya adonan tersebut diaduk sampai rata dan homogen. Setelah itu adonan dimasukkan kedalam cetakan diratakan dan dikukus selama 30 menit dengan suhu $100^{\circ}C$, kemudian didinginkan. Nugget yang telah dingin dipotong-potong dengan bentuk balok kemudian dicelupkan potongan nugget ke dalam batter dan dilumuri dengan tepung panir hingga seluruh permukaan terselimuti tepung dan jadilah nugget belut ubi jalar kuning.

Tabel 1. Formulasi nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning

Bahan	Satuan	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
Daging belut	g	500	500	500	500
Tepung ubi jalar kuning	g	-	25	50	75
Tepung tapioka	g	75	75	75	75
Bawang putih	g	15	15	15	15
Garam	g	11,25	11,25	11,25	11,25
Merica	g	6	6	6	6
Gula	g	5	5	5	5
Kuning telur	butir	5	5	5	5
Batter :					
Air	ml	20	20	20	20
Tepung maizena	g	20	20	20	20
Garam	g	1	1	1	1
Breading:					
Tepung panir	g	100	100	100	100

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerimaan Konsumen

Penerimaan konsumen merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera perasa manusia sebagai alat pengukuran tingkat kesukaan terhadap produk makanan. Pengujian dilakukan dengan cara mengamati perubahan-perubahan seperti rupa, aroma, rasa, dan tekstur pada nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning. Uji kesukaan dilakukan oleh panelis tidak terlatih sebanyak 80 orang.

Nilai rupa

Hasil nilai rata-rata responden terhadap rupa nugget belut (*Monopterus albus*) dengan penambahan tepung ubi jalar kuning (*Ipomea batatas l*) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata rupa nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
1	3.31	3.25	3.65	3.28
2	3.28	3.42	3.7	3.32
3	3.4	3.38	3.57	3.18
Rata-rata	3.33 ^a	3.35 ^a	3.64 ^b	3.26 ^a

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata rupa nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ yaitu (3,64) sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (3,26). Dapat diketahui bahwa rupa nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang paling disukai oleh konsumen yaitu dengan penambahan tepung ubi jalar kuning 50 g (N₂) dengan jumlah panelis 73%

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa nilai rupa nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning memberi pengaruh nyata pada nilai rupa, dimana $F_{hitung} (15,86) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak, dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur. Berdasarkan hasil uji BNJ menjelaskan bahwa N₃, N₀ dan N₁ tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata pada perlakuan N₂ pada tingkat kepercayaan 95%.

Rupa nugget pada perlakuan N₂ lebih disukai oleh panelis karena memiliki warna nugget khas aslinya bewarna kuning keemasan. Warna kuning pada nugget berasal dari bahan yang digunakan yaitu ubi jalar kuning. Menurut Imandira (2012), ubi jalar kuning mengandung beta karoten kuning yang dapat digunakan sebagai pewarna alami makanan.

Nilai aroma

Hasil nilai rata-rata responden terhadap aroma nugget belut (*Monopterus albus*) dengan penambahan tepung ubi jalar kuning (*Ipomea batatas l*) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata aroma nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
1	3.31	3.45	3.5	2.82
2	3.32	3.42	3.48	2.87
3	3.26	3.37	3.47	2.95
Rata-rata	3.29 ^b	3.41 ^c	3.48 ^c	2.88 ^a

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata aroma nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang tertinggi terdapat pada perlakuan N_2 (3,48) sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan N_3 yaitu (2,88). Dapat diketahui bahwa aroma nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang paling disukai oleh konsumen yaitu dengan penambahan tepung ubi jalar kuning 50 g (N_2) dengan jumlah panelis 52%

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa nilai aroma nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning memberi pengaruh nyata pada aroma nugget belut, dimana $F_{hitung} (121,58) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak, dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur. Berdasarkan hasil uji BNJ menjelaskan bahwa N_3 berbeda nyata dengan N_0 , namun N_1 dan N_2 tidak berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Aroma nugget belut pada perlakuan N_2 lebih disukai konsumen di karenakan aroma pada nugget belut seimbang terhadap tepung ubi jalar kuning. Perbedaan aroma yang dihasilkan disebabkan karena perbedaan penambahan tepung ubi jalar kuning pada N_0 sampai N_3 , dimana semakin banyak tepung ubi jalar kuning yang digunakan maka aroma dari belutnya akan semakin tidak tercium.

Menurut Surawan (2007), aroma nugget dipengaruhi oleh aroma daging, aroma tepung, bahan pengisi, bumbu-bumbu dan bahan lain yang ditambahkan. Berbagai peptida-peptida dan asam amino bebas serta asam lemak bebas seringkali dikaitkan dengan rasa dan aroma daging ikan. Senyawa-senyawa lain yang berperan dalam bau/aroma ikan adalah senyawa belerang atsiri, hydrogen sulfida, metil merkaptan, metil disulfida dan gula yaitu ribose, glukosa dan glukosa 6 fosfat. Sebagian senyawa-senyawa tersebut bersifat volatil sehingga banyak berkurang karena menguap selama pengukusan.

Nilai rasa

Hasil nilai rata-rata responden terhadap rasa nugget belut (*Monopterus albus*) dengan penambahan tepung ubi jalar kuning (*Ipomea batatas l*) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata rasa nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning

Ulangan	Perlakuan			
	N_0	N_1	N_2	N_3
1	3.45	3.46	3.52	3.11
2	3.38	3.42	3.51	3.06
3	3.41	3.46	3.50	3.01
Rata-rata	3.41 ^a	3.44 ^b	3.51 ^c	3.06 ^a

Berdasarkan table 4 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata rasa nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang tertinggi pada perlakuan N_2 yaitu (3,51) dan nilai rasa terendah terdapat pada perlakuan N_3 yaitu (3,06). Dapat diketahui bahwa rasa nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang paling disukai oleh konsumen yaitu dengan penambahan tepung ubi jalar kuning 50 g (N_2) dengan jumlah panelis 58%.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa nilai rasa nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning memberi pengaruh nyata dimana $F_{hitung} (112,51) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak, dilanjutkankan dengan uji beda nyata jujur. Berdasarkan hasil uji BNJ menjelaskan bahwa N_3 dan N_2 , berbeda nyata namun N_0 tidak berbeda nyata terhadap N_1 , pada tingkat kepercayaan 95%.

Rasa pada perlakuan N_2 lebih tinggi karena memiliki rasa bumbu, daging belut dan ubi jalar kuning sama spesifik, sedangkan pada perlakuan N_3 nugget lebih didominasi oleh rasa ubi jalar kuning. Perbedaan ini terjadi karena semakin banyaknya penambahan tepung ubi jalar kuning yang dapat mengakibatkan hilangnya rasa belut pada nugget menjadi khas ubi jalar kuning.

Selain itu, rasa bahan pangan berasal dari bahan itu sendiri dan apabila telah melalui proses pengolahan maka rasanya akan dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan selama proses pengolahan. Menurut Winarno (2008), menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi rasa, antara lain senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi komponen rasa yang lain

Nilai tekstur

Hasil nilai rata-rata responden terhadap tekstur nugget belut (*Monopterus albus*) dengan penambahan tepung ubi jalar kuning (*Ipomea batatas l*) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata tekstur nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
1	3.4	3.23	3.63	3.27
2	3.4	3.42	3.7	3.26
3	3.42	3.4	3.57	3.18
Rata-rata	3.40 ^a	3.35 ^a	3.63 ^b	3.23 ^a

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tekstur nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang tertinggi pada perlakuan N₂ yaitu (3,63) dan nilai tekstur terendah pada perlakuan N₃ yaitu (3,23). Dapat diketahui bahwa tekstur nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang paling disukai oleh konsumen yaitu dengan penambahan tepung ubi jalar kuning 50 g (N₂) dengan jumlah panelis 78%.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa nilai tekstur nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning dengan perlakuan berbeda memberi pengaruh nyata dimana $F_{hitung} (18,86) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak, dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur. Berdasarkan hasil uji BNJ menjelaskan bahwa N₃, N₁ dan N₀ tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata pada perlakuan N₂ pada tingkat kepercayaan 95%.

Tekstur nugget belut pada N₂ lebih disukai panelis karena memiliki tekstur yang kenyal dan kompak dibandingkan dengan N₃ yang teksturnya lebih padat. Menurut Komardik, (2009) bahwa kadar air merupakan faktor yang sangat penting untuk menentukan tekstur dan sebagian besar kadar air diperoleh dari daging, belut mempunyai kadar air (61,1%). Sedangkan menurut Fellow (2000), banyak yang mempengaruhi tekstur pada bahan pangan, antara lain rasio, kandungan protein, lemak, suhu pengolahan, kandungan air dan aktifitas air.

Nilai Proksimat

Kadar air

Hasil pengamatan kadar air pada nugget belut (*Monopterus albus*) dengan penambahan tepung ubi jalar kuning (*Ipomea batatas L*) pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar air (%) nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
1	64.39	66.05	65.76	62.35
2	68.42	65.17	63.58	62.27
3	68.71	65.50	64.19	61.87
Rata-rata	67.17 ^b	65.57 ^a	64.51 ^a	62.16 ^a

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar air nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang tertinggi pada perlakuan N₀ (67,17%), sedangkan nilai rata-rata terendah pada perlakuan N₃ (62,16%). Hasil dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa penambahan tepung ubi jalar kuning pada nugget belut memberikan pengaruh nyata terhadap nilai kadar air dimana $F_{hitung} (7,1973) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak, dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₃, N₂ dan N₁ tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata pada perlakuan N₀ pada tingkat kepercayaan 95%.

Semakin rendahnya kadar air pada nugget belut dipengaruhi oleh jumlah tepung ubi jalar kuning yang digunakan, karena ubi jalar kuning mengandung serat yang cukup tinggi. Serat pangan pada umumnya bersifat menyerap air. Djarot (2010), menyatakan bahwa serat pangan memiliki luas permukaan yang sangat besar dan struktur yang berbentuk kapiler sehingga memiliki kemampuan untuk menyerap air yang tinggi.

Kadar protein

Hasil pengamatan kadar protein pada nugget belut (*Monopterus albus*) dengan penambahan tepung ubi jalar kuning (*Ipomea batatas L*) pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar protein (%) nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
1	13.43	13.70	14.60	15.46
2	13.67	13.91	14.68	16.41
3	13.69	14.27	14.92	16.83
Rata-rata	13.60 ^a	13.96 ^a	14.73 ^b	16.23 ^c

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar protein nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang tertinggi pada perlakuan N₃ (16,23%), sedangkan nilai rata-rata terendah pada perlakuan N₀ (13,60%). Hasil dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa penambahan tepung ubi jalar kuning pada nugget belut memberikan pengaruh nyata terhadap nilai kadar protein dimana $F_{hitung} (26,20) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak, dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₀ dan N₁ tidak berbeda nyata namun N₂ berbeda nyata terhadap N₃ pada tingkat kepercayaan 95%.

Penelitian ini menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan tepung ubi jalar kuning maka kandungan protein yang terdapat pada nugget belut akan semakin tinggi. Arief

(2012), menjelaskan bahwa tepung ubi jalar kuning mengandung protein sebesar (3,13%) dan selain itu belut juga mempunyai protein yang sangat tinggi.

Kadar lemak

Hasil pengamatan kadar lemak pada nugget belut (*Monopterus albus*) dengan penambahan tepung ubi jalar kuning (*Ipomea batatas L*) pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata kadar lemak (%) nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning.

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
1	2.36	3.07	3.26	4.64
2	2.77	3.06	3.73	4.88
3	2.85	3.16	4.57	5.07
Rata-rata	2.66 ^a	3.10 ^a	3.85 ^b	4.86 ^c

Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar lemak nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang tertinggi pada perlakuan N₃ (4,86%), sedangkan nilai rata-rata terendah pada perlakuan N₀ (2,66%). Hasil dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa penambahan tepung ubi jalar kuning pada nugget belut memberikan pengaruh nyata terhadap nilai kadar lemak dimana $F_{hitung} (19,91) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak, dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₀ dan N₁, tidak berbeda nyata tetapi perlakuan N₂, berbeda nyata terhadap N₃ pada tingkat kepercayaan 95%.

Kadar lemak N₃ lebih tinggi dari perlakuan yang lain dikarenakan penambahan tepung ubi jalar kuning yang takarannya lebih banyak dari perlakuan lainnya, sehingga menambah kadar lemak yang ada pada nugget belut pada perlakuan N₃.

Kadar abu

Hasil pengamatan kadar abu pada nugget belut (*Monopterus albus*) dengan penambahan

tepung ubi jalar kuning (*Ipomea batatas L*) pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai rata-rata kadar abu (%) nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
1	1.84	1.64	1.72	1.65
2	1.03	1.39	1.76	1.66
3	1.39	1.40	1.64	1.48
Rata-rata	1.42	1.48	1.71	1.60

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar abu nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang tertinggi pada perlakuan N₂ (1,71%), sedangkan nilai rata-rata terendah pada perlakuan N₀ (1,42%). Hasil dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa penambahan tepung ubi jalar kuning pada nugget belut tidak pengaruh nyata terhadap nilai kadar abu dimana $F_{hitung} (1,01) < F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ diterima, sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut.

Semakin Tingginya kadar abu pada nugget belut diduga karena kandungan mineral yang terdapat pada tepung ubi jalar kuning, yang artinya semakin banyak penambahan tepung ubi jalar kuning maka semakin tinggi kadar abu produk nugget yang dihasilkan (Budiyanto, 2002).

Kadar serat kasar

Hasil pengamatan kadar serat pada nugget belut (*Monopterus albus*) dengan penambahan tepung ubi jalar kuning (*Ipomea batatas l*) pada Tabel 10

Tabel 10. Nilai rata-rata kadar serat (%) nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning

Ulangan	Perlakuan			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
1	0.11	1.21	3.98	4.79
2	0.85	2.18	1.61	4.00
3	0.75	1.85	2.85	3.17
Rata-rata	0.57 ^a	1.74 ^a	2.81 ^b	3.99 ^b

Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar serat nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yang tertinggi pada perlakuan N₃ (3,99%), sedangkan nilai rata-rata terendah pada perlakuan N₀ (0,57%). Hasil dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa penambahan tepung ubi jalar kuning pada nugget belut memberikan pengaruh nyata terhadap nilai kadar serat dimana $F_{hitung} (10,37) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak, dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan N₀, N₁ tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan N₂, N₃ pada tingkat kepercayaan 95%.

Perbedaan ini terjadi karena penambahan ubi jalar kuning 75 g yang takarannya lebih banyak dari perlakuan lainnya, semakin banyak pemberian tepung ubi jalar kuning maka akan semakin tinggi kadar serat pada nugget belut tersebut.

Berdasarkan penelitian terdahulu, menurut Istikha (2014) tentang kajian sifat fungsional dan sensoris *cake* ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas l.*) dengan berbagai variasi perlakuan bahwa nilai kadar serat kasar yaitu 2,057% lebih rendah dibandingkan dengan nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning yaitu 3,99%. Hal ini dikarenakan jumlah dan konsentrasi ubi jalar kuning yang digunakan, dan produk yang berbeda. Berdasarkan standar SNI 7758-2013 untuk nugget ikan tidak tercantum kadar maksimal seratnya. Namun tingginya kadar serat pada tepung ubi jalar kuning cukup tinggi, yaitu 4,2% (Arif, 2012).

Kesimpulan dan Saran Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nugget belut (*Monopterus albus*) dengan penambahan tepung ubi jalar kuning (*Ipomea batatas l*) yang paling disukai oleh konsumen terdapat pada perlakuan N₂ (nugget belut dengan penambahan tepung ubi jalar kuning

sebanyak 50 gram). Perlakuan N₂ memiliki nilai rata-rata yaitu rupa (3,64) dengan jumlah panelis 73% memiliki kriteria berwarna kuning keemasan, aroma (3,48) dengan jumlah panelis 52% memiliki kriteria aroma bumbu, daging belut dan tepung ubi jalar kuning sama spesifik, rasa (3,51) dengan jumlah panelis 58% memiliki kriteria rasa bumbu, daging belut dan tepung ubi jalar kuning sama spesifik, tekstur (3,63) dengan jumlah panelis 78% memiliki kriteria kenyal dan kompak, dan nilai proksimat yaitu kadar air (64,51%), kadar protein (14,73%), kadar lemak (3,85%), kadar abu (1,71%), kadar serat (2,81%).

Penambahan tepung ubi jalar kuning pada nugget belut memberi pengaruh sangat nyata terhadap nilai rupa, aroma, rasa, tekstur, dan untuk analisis proksimat juga memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai kadar air, kadar protein, kadar lemak dan kadar serat, tetapi tidak berpengaruh nyata pada nilai kadar abu.

Saran

Penulis menyarankan agar dilakukan penelitian lanjut mengenai masa simpan dari nugget belut (*Monopterus albus*) dengan penambahan tepung ubi jalar kuning (*Ipomea batatas L.*).

Daftar Pustaka

- Arief, M, D. 2012. Pemanfaatan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas*) Cv. Cilembu Sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu Dalam Pembuatan Biskuit. Universitas Atmajaya Yogyakarta: Yogyakarta.
- Astawan, M. 2008. Aneka Khasiat Warna Pangan. Jakarta: Penerbit PT. Gramedia
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Standarisasi Nasional Indonesia (SNI) 775-2013 Tentang persyaratan mutu dan Keamanan Nugget Ikan. BSN, Jakarta.
- Budiyanto, M.A.K., 2002. Dasar-dasar Ilmu Gizi. UMM Press. Malang.
- Djarot, D. 2010. Manfaat Penambahan Serat Pangan Pada Produk Daging Olahan. *Food Review*. 5 (7):52-53
- Fellow, A. P. 2000. Food Proccession Technology, Principles and Praktise 2Nd ed. Woodread.Pub.Lim. Cambridge. England. Terjemahan Ristanto. W dan Agus Purnomo.
- Imandira. 2012. Pengaruh Substitusi Tepung Daging Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dan Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas L.*) Terhadap Kandungan Zat Gizi dan Penerimaan Biskuit Balita Tinggi Protein dan β -Karoten. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Isye, J.L, 2014. Analisa Sifat Kimia Dari Tiga Jenis Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*). *Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*.(4) 1.
- Istikha, T.H. 2014. Kajian Sifat Fungsional Dan Sensoris *Cake* Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas L.*) Dengan Berbagai Variasi Perlakuan. *Jurnnal Teknosains Pangan*. Vol (3), No : 1.
- Komar. N., Ia. C. Hawa dan P. Rika. 2009. Karakteristik Termal Keju Mozzarella (Kajian Konsentrasi Asam Sitrat). *Jurnal Teknologi Pertanian* (10) 2 : 78-87
- Lusi, A.R. 2013. “Pemanfaatan Belut (*Monoptherus Albus* Zuieww) Dalam Pembuatan Bakso”. *Skripsi*. Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor
- Nurmalia. 2011. Nugget Jamur Tiram (*Pluerotus ostreatus*) sebagai Alternatif Makanan Siap Saji Rendah Lemak dan Protein serta Tinggi Serat [Skripsi]. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas

Kedokteran Universitas Diponegoro.
Semarang.

[Persagi] Persatuan Ahli Gizi Indonesia. 2009.
Tabel Komposisi Pangan Indonesia.
Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Sugianto, E. 2011. Mendongkrak Vitalitas
Dengan Belut. <http://energi.kultivasi.wordpress.com/2011/03/20/Mendongkrak-vitalitas-dengan-belut/>. [25
Oktober 2017].

Suparmi, T. 2007. Bahan Ajar Diversifikasi
Dan Pengembangan Produk Hasil
Perikanan. Fakultas Perikanan
Universitas Riau. (Tidak Diterbitkan).

Surawan, Fitri Electrika Dewi. 2007.
Penggunaan Tepung Terigu, Tepung
Beras, Tepung Tapioka dan Tepung
Maizena terhadap Tekstur dan Sifat
Sensoris Fish Nugget Ikan Tuna dalam
Jurnal Sain Peternakan Indonesia Vol.
2, No. 2 Juli – Desember Tahun 2007 :
78 – 84.

Widodo, Y. dan E. Ginting. 2004. Ubi jalar
kuning Berkadar Beta Karoten Tinggi
sebagai Sumber Vitamin A. Balai
Penelitian Tanaman Kacang-kacangan
dan Umbi-umbian, Malang.

Winarno. 2008. Kimia Pangan dan Gizi.
Jakarta: Penerbit PT. Gramedia Pustaka
Utama.