



**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG MOCAF (*Modified cassava flour*)
TERHADAP MUTU FISIKOKIMIA DAN SENSORI NUGGET IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)**

Shifa Atiyatul Hasanah, Kartika, Puji Hastuti

Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Islam Al Ihya Kuningan Email:
shifatiatulhasanah@gmail.com, kartikarofiq@gmail.com, hastutifuji6@gmail.com

Abstract

The effect of adding mocaf flour and carp meat based on the results of chemical, organoleptic, and sensory analysis on carp nuggets in accordance with SNI 7758: 2013. This study is an experimental study using the Completely Randomized Design (CRD) method with 4 treatments. With a comparison of mocaf flour and carp meat, namely N1 (100%: 0), N2 (30%: 70%), N3 (45%: 55%), and N4 (60%: 40%), it was repeated 2 times so that the results of 7 experimental units were obtained. The analysis in this study examined several levels, including 1). ash, 2). water, 3). fat, 4). protein, and 5). carbohydrates, for organoleptic hedonic tests in the form of texture, aroma, taste, and color. The comparison of mocaf flour and carp meat with a formulation of 45%:55% is the best treatment, with an average value of the hedonic color test of 4.17, taste 4.00, texture 4.43, and overall 4.37. Then the proximate results obtained results of water content of 58.77%, ash 2.00, fat 0.20, protein 5.69, and carbohydrates 33.34. In accordance with SNI 7758:2013.

Keyword : goldfish, nuggets, mocaf flour

Abstrak

Pengaruh penambahan bahan tepung mocaf dan daging ikan mas berdasarkan hasil analisis kimia, organoleptik, sesori pada nugget ikan mas sesuai dengan SNI 7758:2013. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan. Dengan perbandingan Tepung mocaf dan Daging ikan mas yaitu N1 (100%:0), N2 (30%:70%), N3 (45%:55%), N4(60%:40%) dilakukan sebanyak 2 kali pengulangan sehingga didapatkan hasil 7 satuan percobaan. Analisa pada penelitian ini yaitu meneliti beberapa kadar antara lain 1). abu, 2). air, 3). lemak, 4). protein dan 5). karbohidrat, untuk organoleptik uji hedonik berupa tekstur, aroma, rasa dan warna. Perbandingan tepung mocaf dan daging ikan mas formulasi 45%:55% merupakan perlakuan terbaik dengan nilai rata-rata uji hedonik warna 4,17, rasa 4,00, tekstur 4,43 dan keseluruhan 4,37. Kemudian hasil proksimat mendapatkan hasil sebesar kadar air 58,77%, abu 2,00, lemak 0,20, protein 5,69 dan karbohidrat 33,34. Sesuai dengan SNI 7758:2013.

Kata kunci : Ikan Mas, Nugget, Tepung Mocaf

Pendahuluan

Saat ini masyarakat lebih memilih makanan instan atau makanan yang secara penyajiannya dilakukan dalam waktu singkat sehingga dapat dikonsumsi secara langsung atau disebut *fast food*. Makanan cepat saji favorite banyak orang saat ini salah satunya adalah nugget. Nugget merupakan makanan yang bersumber dari olahan daging yang melalui proses penggilingan, dicampur bumbu, bahan pengikat kemudian dibentuk menjadi bentuk yang beragam, dikukus, dipotong, Dibumbui, dilapisi tepung roti kemudian digoreng. Nugget termasuk produk emulsi (air dan minyak O/W) karena merupakan contoh emulsi dalam air, dimana lemak merupakan fase diskontinyu sedang air merupakan fase kontinyu dan protein daging terlarut berperan sebagai pengemulsi (Safitri, 2019), selain nugget contoh produk olahan daging yang berbentuk emulsi, seperti sosis dan bakso. Bahan baku nugget berasal dari protein hewani atau protein nabati. Protein yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan protein hewani yaitu ikan mas. Ikan mas mudah di budidayakan dan banyak ditemui diberbagai pasar dengan harga yang cukup terjangkau. Kandungan gizi ikan mas juga sangat baik untuk kesehatan, Pada 100 gr ikan mas terdapat zat gizi yaitu air 80gr, protein 16gr, lemak 2%, kalsium 20mg, besi 2mg dan vitamin A (150 SI). Kandungan protein pada ikan cukup besar sehingga dapat dijadikan sebagai sumber protein (Taufik, 2020).

Pembuatan nugget memerlukan bahan dasar tepung terigu dan tepung tapioka. Tepung terigu mengandung gluten yang berfungsi untuk menentukan kekenyalan makanan. Namun tidak semua orang bisa mengonsumsi gluten karena gluten dapat membentuk glutemorfin yang menyebabkan kondisi overaktif bagi anak-anak yang mengonsumsi. Sedangkan menurut Syamsir *et al.*, (2012) tepung tapioka cenderung tidak memiliki ketahanan pada proses pemanasan dan pengadukan. Pengganti tepung terigu dan tapioca yaitu tepung mocaf yang memiliki viskositas tinggi (kekentalan) dan memiliki banyak serat terlarut (soluble fiber) karena mocaf yang terbuat dari singkong yang melalui tahapan modifikasi dengan proses fermentasi menggunakan bakteri asam laktat dan enzim tertentu. Keunggulan tepung mocaf yaitu memiliki warna putih yang lebih tinggi, kental, kadar air rendah baik dan tidak terasa rasa singkong nya. kandungan gizi mocaf sebesar 1,2% protein, 0,6% lemak dan 0,30% serat (Asriasih *et al.*, 2020).

Tujuan dari Penambahan tepung mocaf sebagai bahan pengisi untuk menambah kekerasan produk dalam pembuatan nugget ikan sehingga dapat meningkatkan daya ikat air terhadap produk. Penggunaan mocaf sebagai bahan utama pembuatan nugget ikan memiliki kandungan pati tinggi. Semakin kandungan pati dalam pembuatan nugget dapat menyebabkan proses pemanasan semakin banyak dikarenakan terdapatnya gel yang terbentuk, sehingga akan menimbulkan produk yang padat saat nugget dihasilkan. Penambahan tepung mocaf dapat menurunkan kadar air

pada nugget ikan. Kandungan pati yang terdapat pada tepung mocaf memiliki presentase sebesar 85%-87% Pemanfaatan tepung mocaf sebaagai bahan baku dalam pembuatan nugget ikan diperlukan sebagaimana mocaf merupakan tepung yang kaya serat, sehingga dapat mempengaruhi tekstur yang dihasilkan dalam pembuatan nugget. Ketersediaan tepung mocaf sebagai bahan baku, memiliki ketersediaan yang melimpah sehingga dalam pengembangan nugget dengan menggunakan tepung mocaf memiliki prosepek yang bagus, dikarenakan kecil kemungkinan terjadi kelangkaan bahan baku.

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian mengenai pembuatan nugget dengan menggunakan dasar tepung mocaf sebagai produk nugget yang memiliki kandungan lemak yang rendah serta memiliki kandungan serat yang tinggi mengangkat judul **“Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf (*Modified cassava flour*) terhadap Mutu Fisikokimia dan Sensori Terhadap Nugget Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)”**.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan ini menggunakan 4 perlakuan yaitu N0 kontrol, N1 Perlakuan 1, N2 Perlakuan 2, N3 Perlakuan 3 dengan 1 ulangan.

Tabel 1. Perlakuan dalam pembuatan nugget

N0	100% tepung mocaf : 0% ikan mas
N1	30% tepung mocaf : 70% ikan mas
N2	45% tepung mocaf : 55% ikan mas
N3	100% tepung mocaf : 40% ikan mas

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan nugget ikan merupakan ikan mas, sedangkan bahan tambahan yang berfungsi sebagai bahan pengisi nya yaitu tepung mocaf dan ikan sebagai bahan utama dan menggunakan bahan tambahan sebagai bahan penunjang. Campuran bahan utama dan bahan penunjang lainnya yaitu sebanyak 200 gram pada satu pengujian. Masing-masing pengujian diuji dengan formulasi yang berbeda. Sampel selanjutnya akan diuji organoleptik atau uji hedonik atau uji kesukaan dengan parameter warna, rasa, aroma dan tekstur kepada 30 orang panelis, sampel yang disukai akan dilanjutkan diuji kimia yaitu proksimat dengan menguji kadar air, abu, lemak, protein dan karbohidrat pada sampel yang terpilih.

Pembahasan

Diketahui berdasarkan hasil uji hedonik pada penelitian ini dilaksanakan dengan melibatkan 30 penguji tidak terlatih terhadap pengolahan makanan, para penguji melakukan penilaian uji kesukaan terhadap 4 sampel nugget ikan mas dengan perbandingan Tepung mocaf dan ikan mas sebanyak 100%:0%, 30%:70%, 45%:55% dan 60%:40%. Parameter yang akan panelis nilai diantaranya rasa, aroma, warna, tekstur dan penilaian uji keseluruhan. Penilaian tiap atribut terdiri dari 5 tingkat yaitu angka 1 untuk nilai terendah dan angka 5 untuk nilai

tertinggi. Kemudian setiap atribut yang sudah diberi penilaian dihitung dan dirata-ratakan sehingga dapat diketahui sampel yang disukai hasil tersebut dapat dijadikan sebagai acuan untuk memilih salah satu sampel untuk di uji lebih lanjut kandungannya dengan metode uji proksimat. Hasil rata-rata dari uji hedonik menggunakan hitungan *Analysis of variance* (ANOVA) nugget ikan mas dengan beberapa perbandingan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Penilaian Uji Hedonik

Parameter	Nilai rata -rata sampel			
	140	257	325	790
Warna	2,63	3,37	4,17	3,87
Rasa	2,37	3,93	4,00	3,40
Aroma	2,37	4,67	3,67	3,43
Tekstur	2,90	2,73	4,43	3,20
Keseluruhan	2,50	3,97	4,37	4,00

Pada tabel 2. hasil uji hedonik terdapat pada sampel nugget dengan perbandingan tepung mocaf dan ikan mas sebesar 45%:55% kode sampel (325) dengan nilai rata-rata warna (4,17) rasa (4,00), aroma (3,67), tekstur (4,43) dan keseluruhan (4,37).

Setelah mendapatkan nilai rata-rata uji hedonik maka dilanjutkan dengan perhitungan ANOVA yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan nyata atau tidak. Apabila hasil dari perhitungan ANOVA pada setiap parameter Nilai F hitung lebih besar dari F tabel maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang jelas maka dari itu perlu adanya uji lanjut menggunakan metode *Duncan Multiple*

Range Test (DMRT) Pada taraf pengujian sebesar 5%.

Tabel 3. *Analysis of variance* (ANOVA) Hasil Uji Hedonik

Parameter	Fhitung	Ftabel		Keterangan
		5%	1%	
Warna	21,20	2,68	3,95	Berbeda
Rasa	5,70	2,68	3,95	Berbeda
Aroma	12,67	2,68	3,95	Tidak berbeda
Tekstur	2,65	2,68	3,95	Berbeda
Keseluruhan	33,33	2,68	3,95	Berbeda

Berdasarkan data pada tabel 3 bahwa pada atribut warna, rasa, aroma dan keseluruhan Nilai F hitung lebih besar dari F tabel dan pada parameter tekstur F hitung lebih kecil dari F tabel. Maka dapat disimpulkan bahwa pada parameter warna, rasa, tekstur dan keseluruhan ada perbedaan yang nyata maka perlu adanya uji lanjut Duncan yang dapat dilihat hasil perhitungannya pada bagian lampiran. Hasil dari uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa sampel nugget yang paling disukai oleh panelis yaitu pada kode 325 maka dapat disimpulkan bahwa pada uji hedonik nugget ikan mas paling disukai oleh panelis yaitu sampel kode 325 dengan perbandingan 45%:55%.

Hasil analisis kimia yang terhadap nugget ikan mas yaitu dengan uji proksimat yang meliputi beberapa kadar anatara lain 1). air, 2). abu, 3). lemak, 4). protein dan 5). karbohidrat. Hasil analisis nugget ikan mas dengan perbandingan tepung mocaf dan daging ikan mas sebesar 45:55% sebagaimana disajikan dalam table 4

Tabel 4. Hasil Pengujian Proksimat

No	Parameter Uji	Kadar	Satuan	Metode
1	Kadar Air	58,77	%	Gravimetri
2	Kadar Abu	2,00	%	Gravimetri
3	Kadar Lemak	0,20	%	Sokletasi
4	Kadar Protein	5,69	%	Kjeldahl
5	Kadar Karbohidrat	33,34	%	By difference

Sumber: Laboratorium Sentral Universitas Pajajaran Bandung

Hasil pengujian Uji proksimat nugget ikan mas menghasilkan nilai kadar 1). air 59,77%, 2). abu 2,00%, 3). lemak 0,20%, 4). protein 5,69 dan 5). karbohidrat 33,34%. Hasil dari pengujian uji proksimat tersebut sudah memenuhi syarat standar SNI 7758-2013.

Tabel 5 Standar Mutu Nugget Ikan

Pengujian	Satuan	Persyaratan
a. Sensori		Normal sesuai label
b. Kimia		
- Kadar air	%	Maks 60,0
- Kadar abu	%	Maks 2,5
- Kadar Protein	%	Min 2,5
- Kadar Lemak	%	Maks 15,0
c. Cemarkan Mikroba		
- ALT	Koloni/g	Maks 5×10^4
- Escherichia coli	APM/g	< 3
- Salmonella	-	Negatif/25 g
- Vibrio cholerae*	-	Negatif/25 g
- Staphylococcus aureus*	Koloni/g	Maks 1×10^2
d. Cemarkan Logam		
- Kadmium (Cd)	Mg/kg	Maks 0,1
- Merkuri (Hg)	Mg/kg	Maks 0,5
- Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks 0,3
- Arsen (As)	Mg/kg	Maks 1,0
- Timah (Sn)	Mg/kg	Maks 40,0
d. Cemarkan Fisik	-	0
- Filth		

Sumber: Badan Standardisasi Nasional (2013)

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sebagai berikut :

1. Sifat kimia dan organoleptik pada pengolahan daging ikan berbentuk nugget dengan melakukan pencampuran antara tambahan tepung mocaf dan daging ikan mas memiliki pengaruh terhadap kadar 1). air, 2). abu, 3). lemak, 4). protein dan 5). karbohidrat sesuai dengan SNI 7758-2013.

Hal ini tentunya berdampak juga terhadap parameter rasa, warna dan aroma.

2. Berdasarkan sifat kimia dan organoleptic pada nugget ikan dengan formulasi tepung mocaf 45% dan daging ikan 55%, didapatkan nilai kadar 1). air 58,77%, 2). abu 2,00%, 3). lemak 0,20%, 4). protein 5,69% dan 5). karbohidrat 33,34%. Kemudian dengan penilaian uji organoleptik atau uji hedonik dengan nilai rata-rata aroma 4,67, rasa 4,00, warna 4,17 dan penerimaan keseluruhan 4,37.

Saran

Berdasarkan penelitian ini diharapkan ada penelitian lebih lanjut mengenai metode untuk penggorengan nugget agar warna yang dihasilkan seragam, penyimpanan nugget ikan mas untuk mengetahui umur daya simpan terbaik dengan perlakuan kombinasi tepung mocaf dan di uji lebih lanjut mengenai analisis kelayakan finansial jika produk nugget ini akan dikembangkan menjadi UMK nugget ikan mas.

Daftar Pustaka

- Asriasih D., N., Purbowati, Anugrah R., M. (2020) Nilai Gizi Snack Bar Tepung Campuran (Tepung Mocaf & Tepung Kacang Merah) Dan Snack Bar Komersial. Jurnal Gizi Dan Kesehatan, 12(27), 21–C8
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). Standardisasi Nasional Indonesia. SNI 7758-2013. Nugget Ikan. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Kusumanegara, A. I., (Jamhari), J., & Erwanto, Y. (2012). Kualitas Fisik, Sensoris Dan Kadar Kolesterol Nugget Ampela

- Dengan Imbangan Filler Tepung Mocaf Yang Berbeda. Buletin Peternakan, 36(1), 19.
- Safitri, A. R. (2019). Studi Pemanfaatan Jantung Pisang Kepok Dalam Pembuatan Nugget Ikan Patin. Skripsi. Universitas Lampung.
- Syamsir, E., *et al* (2012) Pengaruh proses heat-moisture treatment (HMT) terhadap karakteristik fisikokimia pati. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. 8 (1):65-78.
- Taufik, M. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Keripik Ikan Mas Di Desa Ciasihan, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 7(2), 134-138.