



## PENGARUH FORMULASI TEPUNG *WIKAU MAOMBO* DAN TEPUNG TAPIOKA TERHADAP PENILAIAN ORGANOLEPTIK *NUGGET* IKAN BANDENG (*Chanos chanos*)

[Effect of *Wikau Maombo* Flour and Tapioca Starch Formulation on the Organoleptic Valuation of Milkfish (*Chanos chanos*) Nugget]

Magnalia Minaula G<sup>1)</sup>\*, Sri Wahyuni<sup>1)</sup>, Ansharullah<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

\*Email: [magnaliam27@gmail.com](mailto:magnaliam27@gmail.com) ; Telp: +6285341135334

### ABSTRACT

*Wikau maombo* is a food product that can be consumed as a substitute for rice and wheat flour. Nugget is a product made using wheat flour as a binder, but the content of gluten in wheat flour can form gluteomorphin which causes hyperactive behavior disorder in children; therefore, we used *wikau maombo* flour as an alternative of wheat to make nibbles. The purpose of this research was to study the effect of *wikau maombo* flour and tapioca starch formulation on milkfish nugget manufacture (*Chanos chanos*) on organoleptic assessment, physical characteristics, and nutritional content of the nugget product. This research used a completely randomized design (CRD) of one factor with 5 treatments i.e. 0% *wikau maombo* flour: 40% tapioca flour: 60% milkfish (N1), 10% *wikau maombo* flour: 30% tapioca flour: 60% milkfish (N2), 20% *wikau maombo* flour: 20% tapioca flour: 60% milkfish (N3), 30% *wikau maombo*: 10% tapioca flour: 60% milkfish (N4), and 40% *wikau maombo* flour: 0% tapioca: 60% milkfish (N5). The results show that the treatment of *wikau maombo* flour and tapioca flour had mixed effect on organoleptic characteristics of milkfish nugget. The treatment had a very significant effect on aroma, taste, and texture but it had no significant effect on color. The N4 was the best treatment with favorite rating scores of color, texture, aroma, and taste reached 4.07 (like), 4.35 (like), 4.15 (like), and 4.33 (like), respectively.

Keywords: *Wikau maombo* flour, tapioca flour, milkfish, nugget.

### ABSTRAK

*Wikau maombo* merupakan produk pangan yang dapat dikonsumsi sebagai pengganti beras dan tepung terigu. Nugget merupakan produk yang dibuat menggunakan tepung terigu sebagai pengikat, namun kandungan gluten dalam tepung terigu dapat membentuk glutemorfina yang menyebabkan gangguan perilaku hiperaktif pada anak-anak, maka dari itu dilakukan upaya pembuatan nugget berbahan dasar tepung *wikau maombo*. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh formulasi penambahan tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka pada pembuatan nugget ikan bandeng (*Chanos chanos*) terhadap penilaian organoleptik, karakteristik fisik dan kandungan gizi produk nugget. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 perlakuan yaitu 0% tepung *wikau maombo* : 40% tepung tapioka : 60% ikan bandeng (N1), 10% tepung *wikau maombo* : 30% tepung tapioka : 60% ikan bandeng (N2), 20% tepung *wikau maombo* : 20% tepung tapioka : 60% ikan bandeng (N3), 30% tepung *wikau maombo* : 10% tepung tapioka : 60% ikan bandeng (N4) dan 40% tepung *wikau maombo* : 0% tepung tapioka : 60% ikan bandeng (N5) yang merupakan kombinasi proporsi yang berbeda antara tepung *wikau maombo* dengan penambahan ikan bandeng. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka terhadap karakteristik organoleptik nugget ikan bandeng berpengaruh sangat nyata terhadap aroma, rasa dan tekstur namun berpengaruh tidak nyata terhadap warna. Perlakuan N4 merupakan perlakuan terbaik dengan skor penilaian kesukaan terhadap warna 4.07 (suka), tekstur 4.35 (suka), aroma 4.15 (suka) dan rasa 4.33 (suka).

Kata kunci: *Wikau maombo*, tepung tapioka, ikan bandeng, nugget.



## PENDAHULUAN

Tepung *wikau maombo* dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengganti tepung terigu dalam berbagai devirsifikasi produk pangan. Dibandingkan dengan tepung ubi kayu biasa atau tepung *gaplek*, tepung *wikau maombo* memiliki performansi yang lebih baik yaitu lebih putih, lembut dan tidak bau apek, memiliki kandungan nutrisi yang berbeda dengan tepung terigu. Perbedaan kandungan nutrisi yang mendasar adalah bahwa tepung *wikau maombo* tidak mengandung zat gluten (zat yang hanya ada pada terigu yang menentukan kekenyalan makanan), dari penelitian sebelumnya tepung *wikau maombo* sudah digunakan sebagai pengganti tepung terigu dalam pembuatan pembuat mie, brownies, dan roti manis namun dalam penelitian ini akan menggunakan tepung *wikau maombo* sebagai bahan pengganti tepung terigu dalam pembuatan *nugget* ikan.

*Nugget* merupakan produk yang dibuat menggunakan tepung terigu sebagai pengikat, tetapi mengingat kandungan gluten dapat membentuk glutemorfina sehingga menyebabkan gangguan perilaku seperti hiperaktif pada anak-anak (Nurhidayati, 2015). Konsumsi gluten yang berlebihan akan menimbulkan efek negatif seperti kembung, gangguan pencernaan hingga gejala berat seperti sindrom iritasi usus (Elvira, 2010). Efek negatif lainnya dapat mengakibatkan gangguan penyerapan nutrisi yang parah, melemahnya sistem kekebalan tubuh, gangguan sistem metabolisme seperti lupus dan autisme juga disebabkan oleh asupan tinggi gluten (Hary, 2014), sehingga perlu untuk mengganti penggunaan tepung terigu dengan tepung *wikau maombo* pada pembuatan *nugget* agar lebih sehat karena tidak mengandung gluten.

*Nugget* merupakan salah satu produk olahan daging yang sangat populer saat ini. Konsumsi *nugget* oleh masyarakat Indonesia tumbuh rata-rata 16,72% pertahun (Firdaus *et al.*, 2014). Oleh karena itu dibutuhkan alternatif pembuatan *nugget* yang dapat memenuhi kandungan gizi yang serupa dengan *nugget* komersial. Pembuatan *nugget* komersial menggunakan tepung terigu yang mengandung gluten, dan menggunakan tepung tapioka untuk mengurangi kandungan gluten dengan alasan tersebut melalui penelitian ini akan membuat *nugget* yang menggunakan tepung *wikau maombo* selain untuk diversifikasi pangan lokal, juga untuk membuat *nugget* yang sehat tanpa gluten (*gluten free*) dengan bahan baku daging ikan bandeng.

Ikan bandeng (*Chanos chanos*) memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan jenis ikan lainnya dalam pemanfaatannya sebagai bahan pembuat *nugget* yaitu memiliki rasa enak dan gurih, rasa daging netral dan tidak mudah hancur bila di masak (Purnomowati, 2007). Berdasarkan komposisi gizinya, Protein ikan bandeng cukup tinggi mencapai 19,39% (Prasetio *et al.*, 2015). Sehingga sangat cocok untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan *nugget*.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang kajian pembuatan *nugget* ikan



bandeng (*Chanos chanos*) substitusi dengan tepung *wikau maombo*, dengan tujuan dapat dihasilkan produk *nugget* sehat tanpa gluten dan bergizi serta turut mengembangkan diversifikasi pangan lokal Sulawesi Tenggara.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan bandeng 60 g, tepung *wikau maombo* 40 g, tepung tapioka 40 g, merica 1 g, bawang putih 6 g, susu cair 15 g, telur 50 g, garam 5 g dan gula 3 g.

### Prodedur penelitian

#### Pembuatan *Wikau Maombo*

Proses pembuatan *wikau maombo* yaitu ubi kayu yang telah dikupas dan dibersihkan dibelah dua pada sumbunya kemudian dimasukkan dalam karung dan dilakukan perendaman menggunakan air laut selama 3 jam sampai tekstur ubi kayu terasa lunak setelah itu dibilas dengan air tawar dan dilanjutkan dengan proses fermentasi selama 3 hari. Setelah difermentasi, dilakukan pengecilan ukuran kemudian dilakukan pengeringan di dalam oven pada suhu 60°C sampai kering.

#### Pembuatan Tepung *Wikau Maombo*

Pengolahan *wikau maombo* menjadi tepung dilakukan dengan cara *wikau maombo* dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi tepung dan selanjutnya diayak dengan menggunakan ayakan ukuran 70 mesh dan dipanaskan menggunakan oven pada suhu 60°C selama 2 jam.

#### Pembuatan Surimi Ikan Bandeng

Ikan bandeng yang segar berukuran min. 20 cm. pertama dibersihkan dibuang insang dan sisiknya kemudian dicuci dengan air bersih, tahap selanjutnya dipisahkan daging dan tulangnya, daging ikan yang sudah terpisah dengan tulang dicuci dengan bersih setelah itu dicincang hingga halus.

#### Pembuatan *Nugget* Ikan Bandeng

Pembuatan *nugget* ikan bandeng dilakukan dengan cara : Penimbangan bahan-bahan, pencampuran semua bahan dan bumbu-bumbu, diaduk hingga rata. Selanjutnya dimasukkan kedalam cetakan dan kemudian dikukus selama  $\pm 20$  menit. Tahap selanjutnya didinginkan kemudian dipotong kecil-kecil, setelah itu dicelupkan kedalam putih telur dan tepung roti sebagai pelapis. Tahap terakhir yaitu penggorengan dengan cara *deep fat frying* suhu  $\pm 160^\circ\text{C}$  selama 5 menit, kemudian diangkat dan ditiriskan.

#### Pengujian Organoleptik *nugget*

Untuk menentukan produk *nugget* yang disukai oleh panelis dari setiap perlakuan, dilakukan penilaian organoleptik terhadap mutu produk yang meliputi rasa, warna, aroma dan tekstur. Pengujian ini berdasarkan pada



pemberian skor panelis terhadap mutu dari segi rasa, warna, aroma dan tekstur. Pengujian menggunakan 15 orang panelis. Skor penilaian yang diberikan berdasarkan kriteria penilaian organoleptik yaitu 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (cukup suka), 2 (kurang suka) dan 1 (tidak suka).

### Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam pola faktorial terdiri atas satu faktor, yaitu konsentrasi penambahan tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka yang terdiri dari empat taraf yaitu 0% tepung wikau maombo: 40% tepung tapioka: 60% ikan bandeng (N1), 10% tepung wikau maombo: 30% tepung tapioka: 60% ikan bandeng (N2), 20% tepung wikau maombo: 20% tepung tapioka: 60% ikan bandeng (N3), 30% tepung wikau maombo: 10% tepung tapioka: 60% ikan bandeng (N4), 40% tepung wikau maombo: 0% tepung tapioka: 60% ikan bandeng (N5). Dari perlakuan diulang 4 kali sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variances* (ANOVA) dengan uji lanjut *The Significant Difference Test* (BNT) pada taraf kepercayaan 95%.

### Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan pada penelitian ini yaitu analisis uji organoleptik skala hedonik meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Organoleptik

Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka terhadap karakteristik organoleptik *nugget* ikan bandeng yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi analisis ragam pengaruh formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka terhadap karakteristik organoleptik *nugget* ikan bandeng.

No	Variabel Pengamatan	Analisis Sidik Ragam
		Pengaruh Formulasi Tepung <i>Wikau maombo</i> dan Tepung Tapioka
1	Organileptik Warna	tn
2	Organileptik Aroma	**
3	Organileptik Rasa	**
4	Organileptik Tekstur	**

Keterangan: \*\*= berpengaruh sangat nyata, tn= berpengaruh tidak nyata



Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan formulasi penambahan tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka berpengaruh sangat nyata terhadap karakteristik organoleptik aroma, rasa dan tekstur namun berpengaruh tidak nyata terhadap karakteristik organoleptik warna *nugget*.

### Warna

Data analisis ragam *nugget* ikan bandeng terhadap penilaian organoleptik warna menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap *nugget* ikan bandeng dengan penambahan tepung *wikau maombo* berpengaruh tidak nyata yang berarti dapat dikatakan bahwa semua perlakuan memiliki penampakan warna yang sama. Hal ini disebabkan karena semua perlakuan memiliki waktu penggorengan yang sama, hasil serupa dilaporkan oleh Utiahman (2013) dalam penelitiannya *nugget* ikan layang yang disubstitusi dengan tepung ubi jalar putih berpengaruh tidak nyata terhadap warna *nugget*. Hal ini sependapat dengan Ketaren (1986) menyatakan bahwa penggorengan dengan minyak menyebabkan perubahan warna bahan menjadi kuning keemasan. Warna ini timbul karena terjadi reaksi pencoklatan (*browning*) akibat pemanasan komponen pati yang berasal dari tepung tapioka, tepung *wikau maombo*, butter dan tepung roti. Dikatakan winarno (2002), terjadinya reaksi pencoklatan karena adanya reaksi mailard yang merupakan reaksi antara karbohidrat, khususnya gula pereduksi dengan gugus amina primer. Hasil reaksi tersebut menghasilkan warna coklat yang sangat dikehendaki dalam pengolahan pangan, namun berbeda dengan penelitian Febriana (2017) Hasil pengujian organoleptik warna memberikan informasi tingkatkesukaan panelis tertinggi terhadap warna terdapat pada perlakuan P8(wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%) dengan reratakesukaan panelis terhadap warna sebesar 3.77 (suka) dan pengujian organoleptik warna terendah terdapat pada perlakuan P0 (wortel 0%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 100%) dengan rerata kesukaan panelis terhadap warna sebesar 2.64 (agak suka). Diduga panelis lebih menyukai produk nugget tepung ampas tahu dengan perlakuan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%) disebabkan oleh penambahan wortel lebih banyak. Semakin banyak wortel yang ditambahkan kedalam nugget tepung ampas tahu makan produk yang dihasilkan menunjukkan warna kuning keemasan. Hal ini sesuai dengan pendapat Astawan (2008) yang melaporkan bahwa warna pada wortel memberikan nilai lebih menarik dan bervariasi sehingga mempengaruhi warna produk akhir makanan.

### Aroma

Hasil uji lanjut TheSignificant Difference Test ( $BNT_{0,05}$ ) pengaruh formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka terhadap penilaian organoleptik aroma *nugget* ikan bandeng disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian organoleptik aroma *nugget* ikan bandeng formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka.

Perlakuan	Rerata organoleptik aroma	BNT <sub>0,05</sub>
N1(WM 0%:TP 40%:IB 60%)	3.76 <sup>b</sup>	0.176
N2(WM 10%:TP 30%:IB 60%)	3.68 <sup>b</sup>	
N3(WM 20%:TP 20%:IB 60%)	3.98 <sup>a</sup>	
N4(WM 30%:TP 10%:IB 60%)	4.15 <sup>a</sup>	
N5(WM 40%:TP 0%:IB 60%)	3.35 <sup>c</sup>	

Keterangan: WM : Tepung *Wikau Maombo*, TP: Tepung Tapioka, IB: Ikan Bandeng. Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata uji BNT<sub>0,05</sub> taraf kepercayaan 95%.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa Hasil penelitian diperoleh bahwa formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka pada *nugget* ikan bandeng memberikan pengaruh sangat nyata terhadap penilaian organoleptik aroma *nugget* ikan bandeng yang berarti dapat dikatakan bahwa semua perlakuan memiliki aroma yang tidak sama. Hasil pengujian organoleptik aroma memberikan informasi tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap aroma *nugget* ikan bandeng terdapat pada perlakuan N4 (tepung *wikau maombo* 30%, tepung tapioka 10%, ikan bandeng 60%) dengan rerata kesukaan panelis terhadap aroma sebesar 4.15 (suka) dan hasil uji Sensorik rata-rata 4.88 (Menarik) sedangkan pengujian organoleptik terendah terdapat pada perlakuan N5 (tepung *wikau maombo* 40%, tepung tapioka 0%, ikan bandeng 60%) dengan rerata kesukaan panelis terhadap aroma sebesar 3.35 (agak suka) dan uji Sensorik nilai rata-rata 3.15 (netral). Hal ini diduga panelis lebih menyukai aroma *nugget* ikan bandeng dengan perlakuan N4 (tepung *wikau maombo* 30%, tepung tapioka 10%, ikan bandeng 60%) karena penggunaan tepung *wikau maombo* yang tidak terlalu banyak sehingga aroma khas *wikau maombo* yang dihasilkan tidak terlalu berbau dibandingkan perlakuan N5 (tepung *wikau maombo* 40%, tepung tapioka 0%, ikan bandeng 60%) yang menggunakan tepung *wikau maombo* sebagai bahan pengisi tanpa tepung tapioka. Hal ini sesuai dengan penelitian Utiahman *at al.*, (2013) menyatakan bahwa konsentrasi tepung tapioka dan tepung ubi jalar (2:1) yang lebih rendah yaitu dengan nilai 6,37 (agak suka) agak disukai panelis karena bahan tambahan lain dan proses pemasakan mampu menutupi aroma ubi jalar pada produk *nugget* yang dihasilkan sehingga aroma ubi jalar kurang spesifik, sedangkan penggunaan tepung ubi jalar yang banyak terkadang membuat aroma *nugget* menjadi berbau ubi jalar yang kuat sehingga panelis kurang menyukai. Sedangkan pada penelitian Wellyalina (2013) nilai rata-rata aroma *nugget* tetelan tuna merah berkisar antara 3,70-3,95 (suka), perlakuan D (tetelan merah tuna 80: tepung maizena 20) memiliki skor paling tinggi yaitu 3,95 dan yang terendah perlakuan A (tetelan merah tuna 95: tepung maizena 5) terlihat bahwa semakin banyak penambahan tepung maizena pada adonan *nugget* tetelan merah tuna akan menyebabkan bau ikan yang digunakan sebagai bahan dasar akan semakin berkurang dan tingkat kesukaan produk pada aroma disukai.



Ridwan (2008) mengatakan bahwa aroma yang timbul dalam proses penggorengan, sebagian merupakan aroma dari senyawa-senyawa kimia yang bersifat volatil sehingga ikut menguap bersama air bebas yang terkandung dalam bahan pangan tersebut. Menurut Winarno (2004) perubahan-perubahan kimia atau pengurangan minyak dan lemak dapat mempengaruhi bau dan rasa suatu bahan makanan, baik yang menguntungkan maupun yang tidak. Demikian juga cara masak makanan akan memberikan aroma yang berbeda pula, penggunaan panas yang tinggi dalam proses pemasakan makanan akan lebih menghasilkan aroma yang kuat seperti pada makanan yang digoreng (Widrial, 2005).

### Rasa

Hasil uji lanjut The Significant Difference Test ( $BNT_{0,05}$ ) pengaruh formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka terhadap penilaian organoleptik rasa nugget ikan bandeng disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian organoleptik rasa *nugget* ikan bandeng formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka.

Perlakuan	Rerata organoleptik rasa
N1(WM 0%:TP 40%:IB 60%)	3.95 <sup>b</sup>
N2(WM 10%:TP 30%:IB 60%)	3.25 <sup>c</sup>
N3(WM 20%:TP 20%:IB 60%)	4.08 <sup>b</sup>
N4(WM 30%:TP 10%:IB 60%)	4.33 <sup>a</sup>
N5(WM 40%:TP 0%:IB 60%)	3.08 <sup>c</sup>

Keterangan: WM : Tepung *Wikau Maombo*, TP: Tepung Tapioka, IB: Ikan Bandeng. Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata uji  $BNT_{0,05}$  taraf kepercayaan 95%.

Hasil penilaian organoleptik rasa menunjukkan penilaian panelis terhadap rasa *nugget* ikan bandeng dengan formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka berpengaruh sangat nyata yang berarti dapat dikatakan bahwa semua perlakuan memiliki rasa yang tidak sama. Hasil pengujian organoleptik rasa memberikan informasi tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap rasa *nugget* ikan bandeng terdapat pada perlakuan N4 (tepung *wikau maombo* 30%, tepung tapioka 10%, ikan bandeng 60%) dengan rerata kesukaan panelis terhadap rasa sebesar 4.33 (suka) dan penilaian uji Sensorik nilai rata-rata 4.73 (enak), sedangkan pengujian organoleptik rasa terendah terdapat pada perlakuan N5 (tepung *wikau maombo* 40%, tepung tapioka 0%, ikan bandeng 60%) dengan rerata kesukaan panelis terhadap rasa sebesar 3.08 (agak suka). Hal ini diduga disebabkan karena pada *nugget* ikan bandeng perlakuan N4 (tepung *wikau maombo* 30%, tepung tapioka 10%, ikan bandeng 60%) mampu menghasilkan terbentuknya rasa baru yang disukai oleh panelis dibandingkan dengan kontrol N1 (tepung *wikau maombo* 0%, tepung tapioka 40%, ikan bandeng 60%), tetapi kurang disukai jika penambahan tepung



*wikau maombo* terlalu banyak seperti pada perlakuan N5 (tepung *wikau maombo* 40%, tepung tapioka 0%, ikan bandeng 60%). Sedangkan pada penelitian Utirahman (2013) melaporkan pada nugget ikan layang yang menggunakan formulasi penambahan tepung ubi jalar lebih banyak dari tapioka dapat memberikan rasa yang lebih disukai panelis yaitu dengan perbandingan (tepung tapioka 1: tepung ubi jalar 2) dengan skor 7(suka). Sedangkan pada penelitian Febriana (2015) Hasil pengujian organoleptik rasa memberikan informasi tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap rasa nugget tepung ampas tahu terdapat pada perlakuan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%) dengan rerata kesukaan panelis terhadap rasa sebesar 3.75 (suka), sedangkan pengujian organoleptik rasa terendah terdapat pada perlakuan P0 (wortel 0%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 100%) dengan rerata kesukaan panelis terhadap rasa sebesar 2.44 (tidak suka). Diduga hal ini disebabkan semakin banyak tepung ampas tahu yang digunakan maka produk nugget tepung ampas tahu yang dihasilkan akan memiliki rasa yang pahit.

Rasa tidak hanya dipengaruhi oleh jumlah daging ikan maupun tepung yang digunakan, namun kemungkinan juga dipengaruhi rasa dari bumbu-bumbu yang ditambahkan, seperti dalam penelitian *fish nugget* memiliki rasa yang gurih spesifik yang merupakan perpaduan dari berbagai macam rasa, yakni rasa asin yang berasal dari garam, rasa pedas dari lada dan rasa manis dari gula (Tranggono *et al.*, 1991). Dari hasil penilaian organoleptik menunjukkan bahwa perbedaan persentase penggunaan formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka berpengaruh terhadap rasa pada *nugget* ikan bandeng yang dihasilkan.

### Tekstur

Hasil uji lanjut TheSignificant Difference Test ( $BNT_{0,05}$ ) pengaruh formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka terhadap penilaian organoleptik tekstur nugget ikan bandeng disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penilaian organoleptik tekstur *nugget* ikan bandeng formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka.

Perlakuan	Rerata organoleptik tekstur
N1(WM 0%:TP 40%:IB 60%)	3.13 <sup>c</sup>
N2(WM 10%:TP 30%:IB 60%)	3.26 <sup>bc</sup>
N3(WM 20%:TP 20%:IB 60%)	3.58 <sup>b</sup>
N4(WM 30%:TP 10%:IB 60%)	4.35 <sup>a</sup>
N5(WM 40%:TP 0%:IB 60%)	4.08 <sup>a</sup>

Keterangan: WM : Tepung *Wikau Maombo*, TP: Tepung Tapioka, IB: Ikan Bandeng. Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata uji  $BNT_{0,05}$  taraf kepercayaan 95%.

Hasil penilaian organoleptik tekstur menunjukkan penilaian panelis terhadap tekstur *nugget* ikan bandeng yang formulasi tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka berpengaruh nyata yang berarti dapat dikatakan bahwa



semua perlakuan memiliki tekstur yang tidak sama. Hasil pengujian organoleptik tekstur memberikan informasi tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap tekstur *nugget* ikan bandeng N4 (tepung *wikau maombo* 30%, tepung tapioka 10%, ikan bandeng 60%) dengan rerata kesukaan panelis terhadap tekstur sebesar 4,35 (suka), rata-rata penilaian Sensorik 3.16 (netral) sedangkan penilaian organoleptik tekstur terendah terdapat pada perlakuan N1 (tepung *wikau maombo* 0%, tepung tapioka 40%, ikan bandeng 60%) dengan rerata kesukaan panelis terhadap tekstur sebesar 3.13 (agak suka). Penerimaan panelis terhadap tekstur *nugget* ikan bandeng sebagian besar dinilai dari tingkat kekenyalan, dan kelembutan, karena tepung *wikau maombo* memiliki kandungan yang berbeda dengan tepung tapioka, tingkat kekenyalan produk semakin meningkat sejalan dengan penambahan tepung tapioka (Sahubawa, 2006). Sama halnya dengan penelitian Utiahman (2013) rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap *nugget* ikan layang menunjukkan bahwa formula B perbandingan tepung tapioka dan tepung ubi jalar (1:1) merupakan *nugget* ikan layang yang paling disukai panelis dengan rata-rata nilai 7,05 (suka) sedangkan formula A tepung tapioka dan tepung ubi jalar (2:1) adalah produk yang teksturnya kurang disukai dengan rata-rata nilai 5,51 (netral). Hal ini disebabkan tepung tapioka mempunyai kemampuan untuk menyerap air (Permadi, 2012). tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat di amati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari.

Bahan pelapis yang digunakan juga kemungkinan dapat mempengaruhi tekstur *nugget*. Hal ini sesuai Owens (2001) yang berpendapat bahwa faktor yang mempengaruhi tekstur *nugget* adalah penggunaan tepung roti pada saat pelapisan adonan (*breeding*). Ukuran butiran tepung roti yang digunakan akan berpengaruh terhadap kekasaran tekstur *nugget* yang dihasilkan, sedangkan perlakuan N1 kurang disukai karena *nugget* ikan bandeng yang dihasilkan memiliki tekstur yang kenyal karena pada perlakuan ini tidak menggunakan tepung *wikau maombo* hanya menggunakan tepung tapioka 40% dimana tepung tapioka terbuat dari pati umbi. Hal ini sesuai dengan pendapat Rospiati (2007) menyatakan semakin tinggi jumlah pati menyebabkan tekstur menjadi lebih padat dan kenyal kadang cenderung keras.

## KESIMPULAN

Formulasi penambahan tepung *wikau maombo* dan tepung tapioka terhadap penilaian organoleptik *nugget* ikan bandeng yang paling disukai panelis adalah perlakuan N4 (30% tepung *wikau maombo*: 10% tepung tapioka: 60% ikan bandeng) dengan skor penilaian kesukaan terhadap warna sebesar 4,07 (suka), tekstur 4,35 (suka), aroma 4,15 (suka) dan rasa 4,33 (suka).



## DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 2008. "Nugget". Nugget ayambukan junk food. Diakses 8 Juli 2017
- Elvira SD dan Bitayanti, 2010. Buku ajar psikiatry. Badan Penerbit FK UI. Jakarta.
- Firdaus, AnniF, Rahmi, H. 2014. Pengaruh penambahan wortel dan rumput laut terhadap kualitas *nugget* tempe. Skripsi. Jurusan Kesejahteraan Keluarga. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Padang.
- Febriana, TN. 2017. Pengaruh penambahan wortel (*Daucuscarota* L.) dan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) terhadap sifat organoleptik dan nilaigizi nugget tepung ampas tahu. Skripsi. Universitas Haluoleo. Kendari.
- Harry, W. 2014. Pencernaan sebagai kunci hidup sehat. IPB. Bogor.
- Ketaren.2005. Minyak dan Lemak Pangan.Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Nurhidayati Z. 2015.Pengaruh Pola Konsumsi Makanan Bebas Gluten Bebas Kasein dengan Gangguan Perilaku pada Anak Autistik. *Majority*, 7(4) : 121-127
- Owens CM. 2001 Poultry meat processing. CRC Press LCC. Departemen of poultry science, Texas. (Edited by A. R. Sams).
- Permadi SN, Mulyani, S, dan Hintono A. 2012. Kadar serat, sifat organoleptik dan rendeman *nugget* ayam yang disubstitusi dengan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Laporan penelitian. Fakultas Perternakan dan Pertanian. UniversitasD iponegoro. Semarang.
- Prasetio, D. Y. B, Y. S. Darmanto, F. Swastawati. 2015. Efek Perbedaan suhu dan lama pengasapan terhadap kualitas ikan bandeng (*Chanos chanos Forsk*) cabut duri asap. *Jurnal Teknologi Aplikasi Pangan*. 4(3):94-98.
- Purnomowati, I. 2007. Ragam Olahan Bandeng. Cetakan I. Kanisius. Yogyakarta.
- Ridwan, M. 2008. Sifat-sifat organoleptik pengolahan produk pangan. Universitas Negeri Bangka Belitung (UBB): Bangka Belitung
- Sahubawa L, Sitti, AB, danAprianti, N. 2006. Pengaruh komposisi tepung tapioka dan daging serpih marlin hitam terhadap karakteristik dan tingkat kesukaan fish *nugget*. *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.)* VII(2):273-281.
- Tranggono, S., Haryadi, Suparmo, A. Murdiati, S. Sudarmadji, K. Rahayu, S. Naruki, dan M. Astuti. 1991. Bahan Tambahan Makanan (Food Additive). PAU Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta.
- Utiahman G, Rita MH, NikmawatususantiY. 2013. Karakteristik kimia dan organoleptik *nugget* ikan layang (*Decapterus* sp.) yang disubstitusi dengan tepung ubi jalar putih (*Ipomea batatas* L). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 3(1): 126-138
- Wahyuni, S., Ansharullah, Saefuddin, Holilah dan Asranudin. 2017. Effect of fermentation on physico-chemical properties of *Wikau Maombo* flour. *Journal of Food Measurement & Characterization*, 11:329–336



- 
- Wellyalina, Azima dan Aisman. 2013. Pengaruh perbandingan tetelan merah tuna dan tepung maizena terhadap mutu *nugget*. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 1(2): 9-17
- Widral, R. 2005. Pengaruh penambahan konsentrasi tepung maizena terhadap mutu *nugget* ikan patin (*Pangaius hypophthalmus*). Skripsi Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Bung Hatta. Padang.
- Winarno, FG. 2004. Kimia pangan dan gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.