

## PEMBUATAN SIOMAY DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG TULANG IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

### SIOMAY PRODUCTION WITH THE ADDITION OF TILAPIA (*Oreochromis Niloticus*) BONE MEAL

**Pola S.T. Panjaitan<sup>1\*</sup>, Aripudin<sup>2</sup>, Indri Yuliawati<sup>1</sup>, Siti Nurpalah<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang, Karawang, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Budidaya Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang, Karawang, Indonesia

Teregistrasi I tanggal: 26 November 2022; Diterima setelah perbaikan tanggal: 30 Januari 2023; Disetujui terbit tanggal: 31 Januari 2023

### ABSTRAK

Tepung tulang ikan merupakan salah satu produk pengawetan limbah ikan dalam bentuk kering yang digiling menjadi tepung yang dapat dimanfaatkan sebagai produk pangan salah satunya yaitu siomay. Siomay merupakan salah satu makanan yang berasal dari negara China yang biasa disajikan dengan cara dikukus maupun digoreng. Makanan ini biasa dinikmati bersama saat minum teh (*yam cha*). Siomay adalah salah satu jenis dim sum yang banyak dijual baik di restoran cina maupun pedagang kaki lima di Indonesia. Proses pembuatan siomay dengan penambahan tepung tulang ikan nila (*Oreochromis niloticus*) melalui beberapa tahapan yaitu yang pertama adalah penerimaan bahan baku, pemisahan tulang dari daging, pencucian 1, perebusan tulang ikan, pemotongan tulang, pengeringan tulang, penghalusan tulang, pengayakan tepung tulang ikan, pengadonan, pencetakan, pengukusan dan penirisan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui alur proses pembuatan siomay dengan penambahan tepung ikan nila, mengetahui mutu hedonik dan mutu kimia dalam pembuatan siomay dengan berbagai formulasi. Komposisi formulasi tepung ikan nila dibagi menjadi empat kelompok yaitu F1 sebesar 0% (kontrol) yaitu tanpa menggunakan penambahan tepung tulang ikan nila, F2 sebesar 6%, F3 sebesar 7% dan F4 sebesar 12%. Nilai hedonik menunjukkan bahwa perlakuan F1 dengan penambahan tepung tulang ikan nila sebanyak 6% lebih disukai oleh panelis. Karakteristik mutu kimia F1 terpilih yaitu kadar air 66,95%, kadar lemak 4,5%, kadar protein 5,35% dan kadar abu 5,77%.

Kata kunci: formulasi, nila, proksimat, siomay, tulang ikan

### ABSTRACT

*Fish bone meal is a product by preserving the fish bone in dry form followed by milling it into powder. Siomay is a food originating from China which is usually served by steaming or frying. This food is usually enjoyed along with tea (yam cha). Siomay, as one type dimsum is widely sold in Chinese restaurants and street vendors in Indonesia. The processing steps of making siomay with the addition of tilapia fish bone meal (*Oreochromis niloticus*) such as receiving of raw material, separating the bones from the meat, washing 1, boiling the fish bones, cutting the bones, drying the bones, grinding the bones, sieving the fish bone meal, kneading, molding followed by steaming and draining. The aim of this study was to describe the process of making siomay with the addition of tilapia fish bone and to describe the hedonic value and proximate value with different formulations.*

---

Korespondensi penulis:

\*Email: polapanjaitan@ymail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/plgc.v4i1.12286>

*Formulations of fish bone meals were divided into four groups such as F1 (as a control), without any addition of fish bone meal, F2 6%, F3 7% and F4 12%. The hedonic values showed the panellists mostly liked the formulation of F1 with the addition of 6% of fish bone meal. Characteristics of proximate values of F1 resulted in the water content being 66.95%, fat content being 4.5%, protein content being 5.35% and ash content being 5.77%.*

*Keywords: formulation, tilapia, proximate, siomay, fish bone*

## PENDAHULUAN

Sebagai sumber pangan bermutu tinggi pada ikan terkandung protein, lemak, vitamin dan mineral yang dibutuhkan manusia (Hamisah, 2018). Kontribusi ikan nila 7,12% dari produksi budidaya nasional (Ditjen Perikanan Budidaya, 2018). Produksi ikan nila yang tinggi berdampak pada limbah tulang yang menjadi tinggi. Tulang ikan menjadi masalah karena jumlah begitu banyak dan kurang optimal dalam pemanfaatannya. Pencemaran lingkungan dapat diakibatkan dari limbah tulang ikan yang kurang dimanfaatkan (Siswanti, Agnesia, & Katri, 2017). Tulang ikan yang kurang dimanfaatkan dapat diolah pada pembuatan produk pangan yang akan memberikan tambahan kandungan protein dan kalsium (Anasri et al., 2022).

Tepung yang terbuat dari tulang ikan merupakan produk pengawetan dari tulang ikan yang kurang dimanfaatkan dalam bentuk kering kemudian digiling hingga menjadi tepung yang banyak mengandung kalsium dan fosfor. Kandungan pada tepung tulang ikan merupakan bagian yang jumlahnya dominan. Kandungan terbanyak pada tulang ikan adalah kalsium, fosfor dan karbonat. Garam mineral pada tulang ikan seperti kalsium fosfat dan kreatin fosfat dapat meningkatkan nutrisi produk pangan. Pada tulang ikan terdapat 5,63 g/kg kalsium dan 2,38 g/kg fosfor, (Trilaksana et al., 2006).

Proporsi tulang pada ikan sebesar 10% yang memiliki kandungan gizi mineral makro dan mikro (Kaya, 2008). Pembuatan tepung tulang ikan dilakukan agar mudah dikonsumsi dan guna peningkatan asupan kalsium (Pratama, Iis

& Evi, 2014). Tepung tulang ikan yang dikonsumsi oleh manusia bahan bakunya adalah tulang ikan. Tulang ikan yang digunakan dalam kondisi segar atau belum busuk (Nabil, 2005).

Siomay merupakan jenis makanan dari *China* yang di buat melalui cara pengukusan atau di goreng dan di makan bersamaan ketika minum teh (*yam cha*). Dengan mengkonsumsi siomay dapat diperoleh sejumlah 138 kal/100g yang cukup bagi pemenuhan kebutuhan kalori pada tubuh manusia. Siomay banyak tersedia dan di jual di rumah makan *China*, biasa dikenal juga sebagai salah satu jenis dim sum yang di-jajakan oleh pedagang baik di pasar tradisional maupun pasar modern. Keanekaragaman cita rasa masakan Indonesia menjadikan siomay terdiri dari bermacam-macam jenis berdasarkan isinya, siomay ikan tenggiri, siomay ayam, siomay udang, siomay kepiting, atau campuran antara isi ayam dan isi udang. Digunakan bahan filler yang bervariasi diantaranya sagu, maizena atau tapioka. Siomay dengan penambahan tepung tulang ikan nila dibagi menjadi 4 formulasi tepung tulang ikan yang berbeda yaitu, F0 (kontrol) 0%, F1 6%, F2 7% dan F3 12%. Anasri dkk., 2022 pada penelitiannya menyatakan bahwa dengan penambahan 3% tepung tulang ikan swaggi dapat meningkatkan kadar air 0.03% dan protein 0,75%.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengolahan siomay dengan penambahan tepung tulang ikan nila serta untuk mengetahui mutu hedonik dan mutu kimia pada produk siomay dengan formulasi yang berbeda yaitu F0 (kontrol) 0%, F1 6%, F2 7% dan F3 12%.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) didapatkan di pasar Karawang dalam kondisi segar dengan ukuran 200-250gr. Persiapan bahan baku tepung tulang ikan nila diawali pemisahan tulang dari daging dengan mengambil seluruh tulangnya. Selanjutnya pencucian dan dilakukan penyikatan, perebusan tulang ikan, pemotongan tulang, pengeringan tulang, penghalusan tulang, pengayakan tepung tulang ikan.

### Formulasi Pembuatan Siomay

Bahan untuk membuat siomay adalah sebagai berikut: tepung tapioka (Gunung Agung), garam (Jempol), bawang putih, dan tepung tulang ikan nila. Formulasi siomay dengan penambahan tepung tulang ikan nila dibagi menjadi empat kelompok yaitu F0 (kontrol) 0%, F1 6%, F2 7% dan F3 12%, mengacu pada Anasri dkk., 2022 dengan modifikasi formulasi. Adonan yang sudah disiapkan selanjutnya dilakukan proses pencetakan, pengukusan dan penirisan

### Analisis Data

#### Uji Hedonik

Uji hedonik pada produk sesuai SNI 01-2346-2006 dengan parameter aroma, rasa, tekstur, dan kenampakan. Pengujian menggunakan 30 orang penguji (konsumen) yang menilai dengan pengulangan 1 kali. Skor nilai pengujian menggunakan skala 9, dengan rincian

angka 1 (amat sangat tidak suka) sampai dengan angka 9 (amat sangat suka) (BSN, 2006).

### Pengujian Kimiawi

#### Kadar protein

Kadar protein diuji dengan menentukan nitrogen total sesuai SNI 0123544.2006. Sampel sebanyak 1gr dimasukkan pada labu Kjeldahl. Selanjutnya dilakukan proses destruksi 1 jam, suhu 400°C. Tahapan destilasi dan titrasi dilakukan untuk menentukan kadar protein dalam sampel berdasarkan Pers. (1).

#### Kadar lemak

Pengujian sesuai SNI 2886:2015 dilakukan dengan metode soxhlet. Kadar lemak sampel dihitung berdasarkan Pers. (2).

#### Kadar air

Menurut SNI 2886:2015 kadar air dihitung sesuai bobot hilang selama proses pemanasan menggunakan oven, suhu 103-104°C dengan metode gravimetri. Penghitungan kadar air menggunakan rumus pada Pers. (3).

#### Kadar abu

Menurut SNI 2354:2010 penghitungan menggunakan metode pengabuan kering yang mendestruksi komponen organik dengan suhu tinggi 500-600 °C dalam tanur pengabuan. Kadar abu sampel dihitung berdasarkan Pers. (4).

$$\% \text{ Kadar protein} = \frac{(V^1 - V^2) \times \text{Normalitas} \times 14,007 \times 6,25}{W} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

$$\% \text{ Kadar lemak} = \frac{W_1 - W_0}{W} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{(W_1 - W_2)}{W_1 - W_0} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{\text{kadar abu (bb)}}{100 - \text{kadar air (bb)}} \times 100\% \dots\dots\dots(4)$$

## HASIL DAN BAHASAN

### HASIL

#### Uji Hedonik

Alur pembuatan siomay dengan menambahkan tepung ikan nila (*Oreochromis niloticus*) melalui beberapa tahapan yaitu yang pertama adalah penerimaan bahan baku, pemisahan tulang dari daging, pencucian, perebusan tulang ikan, pemotongan tulang, pengeringan tulang, penghalusan tulang, pengayakan tepung tulang ikan, pengadonan, pencetakan, pengukusan dan penirisan. Pengukusan dan penirisan dengan waktu lebih lama dapat mengurangi kadar air pada produk siomay.

Uji hedonik dengan parameter kenampakan, aroma, rasa dan tekstur pada perlakuan F0, F1, F2 dan F3. Hasil uji dengan parameter kenampakan diperoleh hasil F0 (5,97%), F1 (5,9%), F2 (5,4%) dan F3 (4,5%). Parameter Aroma F0 (5,4%), F1 (6,16%), F2 (6,23%) dan F3 (4,5%). Parameter Rasa pada F0 (5,7%), F1 (6,17%), F2 (5,54%), F3 (4,5%) dan pada parameter tekstur F0 (5,8%), F1 (6,7%), F2 (5,4%), dan F3 (4,5%).

#### Karakteristik mutu kimia

Hasil pengujian kimia produk F0, F1, dan F2 pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji proksimat  
Table 1. Proximate test results

Parameter	Satuan	Hasil uji		
		F0	F1	F2
Kadar abu	%	3,15	5,77	6,65
Kadar air	%	68,45	66,95	67,15
Kadar lemak	%	2,17	4,5	4,35
Kadar protein	%	4,15	5,35	5,25

### BAHASAN

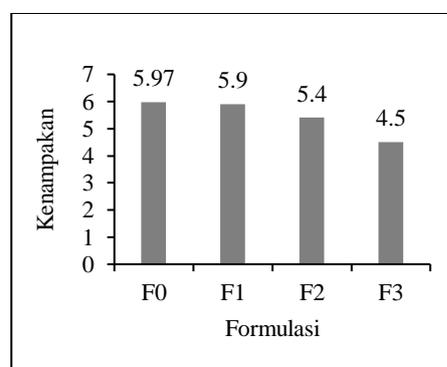
Proses pembuatan siomay dengan penambahan tepung ikan nila (*Oreochromis niloticus*) melalui beberapa tahapan yaitu yang pertama adalah penerimaan bahan baku, pemisahan tulang dari daging, pencucian, perebusan tulang ikan 30 menit, pemotongan tulang, pengeringan tulang, penghalusan tulang, pengayakan tepung tulang ikan, pengadonan, pencetakan, pengukusan dan penirisan.

#### Uji Hedonik

##### Kenampakan

Hasil pengujian kenampakan siomay tepung tulang ikan nila

(*Oreochromis niloticus*) dapat dilihat pada Gambar 1.

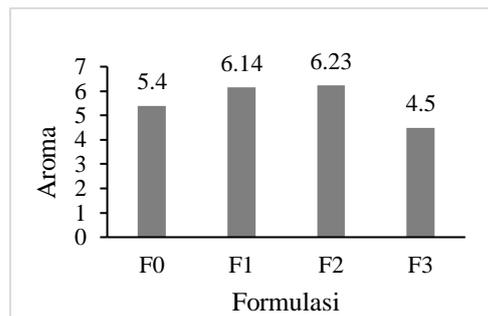


Gambar 1. Hasil uji kenampakan  
Figure 1. Appearance test results

Hasil uji kenampakan siomay tepung ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada perlakuan F0 dengan nilai rata-rata tertinggi sebesar 5,97 yang berarti netral. Nilai rata-rata terendah pada perlakuan F3 dengan nilai rata-rata 4,5 yang berarti agak tidak suka.

#### Aroma

Hasil uji aroma dapat dilihat pada Gambar 2.

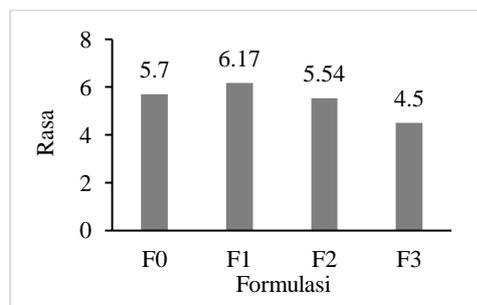


Gambar 2. Hasil uji aroma  
Figure 2. Aroma test results

Hasil rata-rata tertinggi pada perlakuan F2 dengan nilai 6,23 yang berarti panelis agak suka terhadap aroma F2, panelis menyukai aroma F2 karena aroma pada siomay tidak terlalu amis dibandingkan dengan perlakuan F3. Nilai rata-rata terendah pada perlakuan F3 nilai rata-rata 4,5 yang berarti agak tidak suka terhadap aroma F3.

#### Rasa

Hasil uji rasa siomay dengan penambahan tepung tulang ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada Gambar 3.

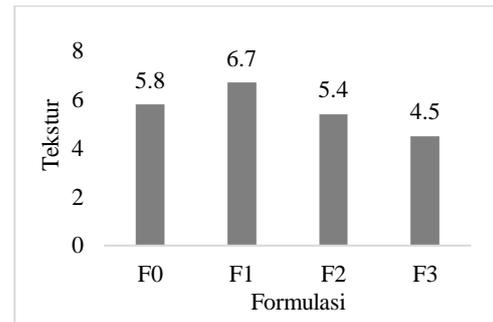


Gambar 3. Hasil uji rasa  
Figure 3. Taste test results

Hasil uji rasa nilai tertinggi pada perlakuan F1 sebesar 6,17 yang berarti agak suka. Nilai terendah pada perlakuan F3 dengan nilai rata-rata 4,5 yang berarti agak tidak suka.

#### Tekstur

Hasil uji tekstur dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil uji tekstur  
Figure 4. Texture test results

Hasil rata-rata tertinggi pada perlakuan F1 dengan nilai 6,7 yang berarti agak suka karena tekstur lembut dan tidak keras. Nilai terendah pada perlakuan F3 nilai rata-rata 4,5 yang berarti agak tidak suka karena tekstur agak keras.

#### Karakteristik mutu kimia

Tepung tulang ikan yang ditambahkan dalam pembuatan somay memberikan pengaruh pada kandungan air, abu, lemak dan protein. F1 dengan formulasi tambahan 6% dapat meningkatkan kadar air hingga 66,95%, abu 5,77%, kadar lemak 4,5% dan kadar protein sebesar 5,35%. Hasil uji kimia pada F1 belum sesuai SNI 7756:2013 (BSN, 2013) dimana produk somay yang memenuhi standart batas kadar airnya maks 60% dan batas kadar abu maks 2,5%. Karena pada uji kimia air, abu, lemak dan protein mengalami kenaikan yang disebabkan pada saat proses pengolahan siomay di bagian pembersihan tulang ikan kurang bersih

dan masih terdapat sisa-sisa daging ikan sehingga menyebabkan kadar lemak meningkat menjadi 4,5%. Ikan nila mengandung lemak 1% yang berpengaruh terhadap proksimat produk siomay. maka siomay hasil penelitian masih belum memiliki hasil yang baik. Penelitain sebelumnya oleh Nessianti (2015), menyatakan bahwa protein siomay ikan tenggiri dengan penambahan labu siam dapat mencapai 3.88%. Nilai uji protein siomay pada penelitian ini lebih tinggi yaitu 5,35%, namun kadar air siomay ikan tenggiri lebih rendah jika dibandingkan kadar air siomay pada penelitian ini. Dengan rendahnya kadar air maka daya simpan siomay ikan tenggiri bisa lebih lama daripada siomay ikan nila, Menurut Praseptiangga, Aviany & Parnanto, (2016) kadar air pada produk pangan memiliki pengaruh, diantaranya *acceptability*, rasa, masa simpan, kesegaran, kenampakan serta mampu mengubah tekstur. Dengan pengukusan dan penirisan lebih lama maka akan mengurangi kadar air pada produk akhir.

## SIMPULAN

Proses pembuatan siomay tepung tulang ikan nila (*Oreochromis niloticus*) melalui beberapa tahapan, yang pertama adalah penerimaan bahan baku, pemisahan tulang dari daging, pencucian 1, perebusan tulang ikan, pemotongan tulang, pengeringan tulang, penghalusan tulang, pengayakan tepung tulang ikan, pengadonan, pencetakan, pengukusan dan penirisan. Hasil formulasi terbaik hasil pengujian hedonik pada F1 (6%) Karakteristik mutu kimia F1 terpilih dengan kadar air 66,95%, kadar lemak 4,5%, kadar protein 5,35% dan kadar abu 5,77%.

## DAFTAR PUSTAKA

Anasri, Panjaitan, PST., Sayuti, M., Saeroji, A. 2022, Fortifikasi tepung tulang ikan swanggi (*Priacanthus*

*tayenus*) pada pembuatan mi instan. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan*, 5(2), 135-141.

(BSN) Badan Standarisasi Nasional. 2013. *SNI-7756-2013 : Siomay Ikan*. Jakarta. Badan Standar Nasional. 23 hal.

(BSN) Badan Standarisasi Nasional. 2006. *SNI-2346-2006 : Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori*. Jakarta. Badan Standar Nasional. 137 hal.

(BSN) Badan Standarisasi Nasional. 2015. *SNI-2886:2015: Makanan Ringan Ekstrudat*. Jakarta. Badan Standar Nasional. 36 hal.

(BSN) Badan Standarisasi Nasional. 2015. *SNI-01-2354.4-2006: Penentuan Kadar Protein Metode Total Nitrogen Produk Perikanan (Bagian 4)*. Jakarta. Badan Standar Nasional. 6 hal.

Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2018. Subsektor Perikanan Budidaya Sepanjang Tahun 2017 Menunjukkan Kinerja Positif.

<https://kkp.go.id/djpb/artikel/3113-subsektor-perikanan-budidaya-sepanjang-tahun-2017-menunjukkan-kinerja-positif>.

Hamidah, L. M., Afridah, W., dan Putri, E. B. P., 2018. Uji Daya Terima Pada Jelly Drink Kenikir (*Cosmos Caudatus* Kunth.). *Medical Technology and Public Health Journal (MTPH Journal)*, 2(2), 143-151.

Kaya, W.A. 2008. Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Patin (*Pangasius* sp) sebagai Sumber Kalsium dan Fosfor dalam Pembuatan Biskuit. [Tesis]. Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.

Nabil, M. 2005. Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan Tuna (*Thunnus* sp.) Sebagai Sumber Kalsium Dengan Metode Hidrolisis Protein.

- [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nessianti Apiela. 2015. *Pengaruh Penambahan Puree Labu Siam (Sechium Edule) Terhadap Sifat Organoleptik Siomay Ikan Tenggiri (Scomberomorus Commersoni)*. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya.
- Pratama, Rusky Intan, Iis Rostini, dan Evi Liviawaty. 2014. Karakteristik Biskuit dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Jangilus (Istiophorus Sp.) *Jurnal Akuatika*, V(1), 30-39.
- Praseptiangga D., Aviany TP., Parnanto NHR. 2016. Pengaruh Penambahan Gum Arab Terhadap Karakteristik Fisiokimia Dan Sensoris Fruit Leather Nangka (*Actocarpus heterophyllus*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 9(1).
- Siswanti, Agnesia, PY., Katri, ARB 2017, Pemanfaatan Daging dan Tulang Ikan Kembung (*Rastrelliger Kanagurta*) Dalam Pembuatan Camilan Stik. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 10 (1), 41-49.
- Trilaksani, W., Salamah E. & Nabil, M. 2006. Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) Sebagai Sumber Kalsium Dengan Metode Hidrolisis Protein. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*, 9(2), 34-45.