

Pengaruh Komposit Pati Ganyong (*Canna edulis*) terhadap Karakteristik Dimsum Ikan Tongkol

Aliya Gaitza Zhafira^{1*}, Muhammad Ansori²

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang^{1,2}

Corresponding email: aliya252@students.unnes.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Submission : 21-05-2026

Received : 22-05-2026

Revised : 03-06-2026

Accepted : 04-06-2026

Keywords

Dimsum

Ganyong Strach

Organoleptic

Krsukal-Wallis

Mann-Whitney

DOI:

10.59066/ijoms.v5i1.2463

ABSTRACT

The use of local starches, such as ganyong, in food products is continuously being developed to enhance food diversification and product physical characteristics. This study aims to analyze the effects of ganyong starch addition on the organoleptic preference level of dimsum, including aroma, texture, taste, color, and overall acceptance. This research employed an experimental method with four treatment levels: control (0%), 25%, 50%, and 75% ganyong starch. Data analysis was performed using the non-parametric Kruskal-Wallis test followed by the Mann-Whitney post-hoc test, as the data were not normally distributed based on the Shapiro-Wilk test (Sig. 0.000 < 0.05), although the data variance was homogenous. Pemanfaatan pati lokal seperti ganyong dalam produk pangan terus dikembangkan untuk meningkatkan diversifikasi pangan dan karakteristik fisik produk. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan pati ganyong terhadap tingkat kesukaan organoleptik dimsum, meliputi aroma, tekstur, rasa, warna, dan penerimaan keseluruhan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan empat taraf perlakuan: kontrol (0%), 25%, 50%, dan 75% pati ganyong. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji non-parametrik Kruskal-Wallis yang dilanjutkan dengan uji lanjut Mann-Whitney, karena data tidak berdistribusi normal berdasarkan uji Shapiro-Wilk (Sig. 0.000 < 0.05), meskipun varians data bersifat homogen.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright© 2026 by Author. Published by CV. Era Digital Nusantara



Pendahuluan

Diversifikasi pangan berbasis bahan lokal menjadi salah satu upaya penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional dan mengurangi ketergantungan terhadap pangan tertentu. Umbi-umbian merupakan salah satu sumber karbohidrat lokal yang berpotensi dikembangkan karena mulai dibudidayakan serta memiliki kandungan gizi yang cukup baik. Namun, berdasarkan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) tahun 2014-2019, tingkat konsumsi umbi-umbian masyarakat Indonesia masih tergolong rendah dan

cenderung fluktuatif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan bahan pangan lokal berbasis umbi sebagai alternatif bahan pangan masih belum optimal sehingga diperlukan inovasi produk pangan olahan yang mampu meningkatkan nilai guna dan daya terima masyarakat terhadap umbi lokal.

Dimsum merupakan salah satu produk *Oriental steamed snack* yang telah menjadi primadona di pasar pangan olahan Indonesia. Karakteristik sensoris yang paling krusial pada dimsum adalah tekstur yang kenyal dan *juicy*, yang secara fungsional dibentuk oleh interaksi antara protein daging dan granula pati (Nur & Rahmi, 2021). Selama ini, industri rumahan maupun manufaktur skala besar masih sangat bergantung pada penggunaan tepung tapioka sebagai bahan pengikat (*binder*). Namun, upaya reduksi penggunaan tapioka melalui pemanfaatan komposit pati lokal kini menjadi urgensi dalam rangka penguatan ketahanan pangan berbasis umbi-umbian (Handayani *et al.*, 2022). Dalam pembuatan dimsum umumnya menggunakan bahan utama tepung tapioka sebagai bahan pengikat karena mampu membentuk tekstur elastis dan kompak pada produk (Khotimah *et al.*, 2024; Nuriyansyah *et al.*, 2024).

Pati ganyong (*Canna edulis*) muncul sebagai kandidat potensial substitusi tapioka karena sifat fisikokimianya yang unik. Ganyong memiliki ukuran granula yang lebih besar dan kandungan amilopektin yang tinggi, yang memungkinkan pembentukan gel yang lebih kokoh dan stabil terhadap proses pemanasan suhu tinggi (Faridah *et al.*, 2020). Selain aspek teknis, pati ganyong memiliki keunggulan nutrisi berupa kandungan mineral makro seperti fosfor dan kalsium yang lebih tinggi, serta indeks glikemik yang relatif rendah, sehingga mampu meningkatkan profil gizi dimsum yang umumnya hanya dianggap sebagai sumber karbohidrat kosong (Kurniawan & Fitriyono, 2023).

Kebaruan penelitian ini didasarkan pada keterbatasan studi terdahulu yang umumnya hanya menggunakan substitusi rendah. Sebagai contoh, penelitian oleh Arisanti *et al.* (2021) menemukan bahwa penggunaan pati lokal pada konsentrasi 15-30% adalah titik aman untuk menjaga tekstur siomay, sementara Pratiwi (2024) mengkaji bahwa penggunaan komposit pati ganyong pada bakso dapat memperbaiki daya ikat air (*Water Holding Capacity*). Berbeda dengan tren tersebut, penelitian ini mengevaluasi pengaruh penggunaan komposit pati ganyong yang lebih dominan, yaitu 0%, 25%, 50%, hingga 75%. Rasio tinggi ini sengaja dipilih untuk melihat ambang batas kritis kekuatan gel pati ganyong dalam menggantikan peran tapioka serta pengaruhnya terhadap daya terima sensoris secara bertahap.

Kekuatan struktur tersebut kemudian dikolaborasikan dengan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) sebagai sumber protein utama. Pemilihan ikan tongkol memberikan tantangan tersendiri karena kandungan proteinnya yang mencapai 22,6% memiliki sifat pembentukan gel (*set-gel*) yang sangat dipengaruhi oleh jenis pati yang digunakan (Wahyuni *et al.*, 2022). Hal ini sangat relevan dengan pemenuhan standar SNI 7756:2020, di mana produk siomay/dimsum berbasis ikan wajib memiliki kadar protein minimal 5%. Integrasi antara protein miofibril ikan tongkol dengan matriks komposit pati ganyong diharapkan

tidak hanya menghasilkan tekstur yang unggul, tetapi juga menjamin densitas protein yang sesuai standar mutu pangan nasional.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan utama penelitian ini adalah mengevaluasi secara komprehensif pengaruh penggunaan komposit pati ganyong terhadap kualitas akhir dimsum ikan tongkol. Secara spesifik, penelitian ini dirancang menggunakan metode eksperimen laboratorium melalui Rancangan Acak Lengkap (RAL). Mengingat data hasil uji organoleptik umumnya tidak terdistribusi secara normal, maka pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji Kruskal-Wallis dan dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney. Intergasi ini diharapkan mampu memberikan data empiris mengenai formulasi dimsum dengan kualitas sensoris dan nilai gizi yang optimal sesuai standar mutu pangan nasional.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal. Perlakuan yang diterapkan adalah variasi komposit tepung tapioka dengan tepung pati ganyong yang terdiri dari empat formula, yaitu: F0 sebagai kontrol (0% pati ganyong), F1 (25% pati ganyong : 75% tapioka), F2 (50% pati ganyong : 50% tapioka), dan F3 (75% pati ganyong : 25% tapioka).

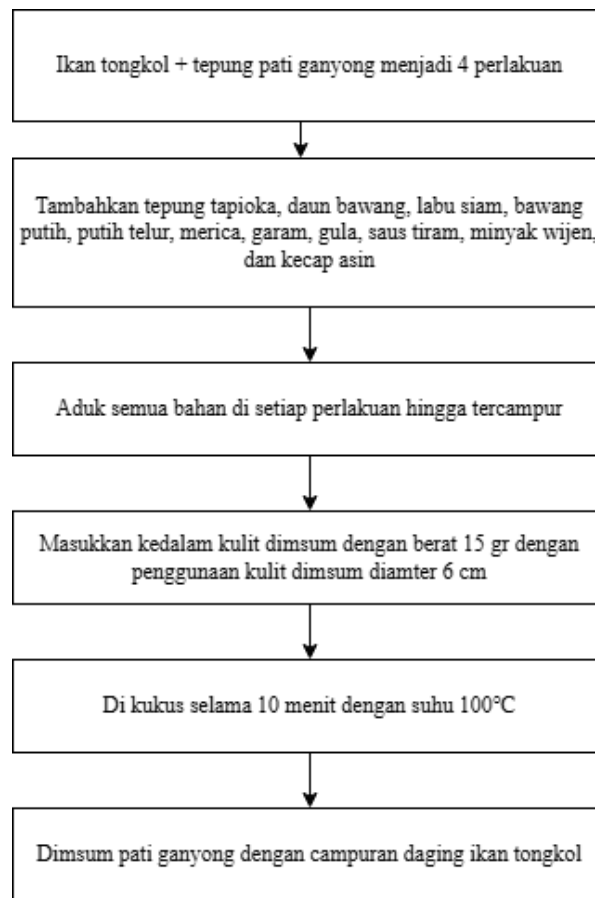
Proses pembuatam produk dan pelaksanaan uji hedonik dilakukan di Laboratorium Analisa Mutu Pangan, Gedung Tata Boga, Universitas Negeri Semarang (UNNES) pada bulan April 2026. Analisa zat gizi dilakukan di Laoratorium mitra yang terakreditasi sesuai dengan parameter yang diuji.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi peralatan pengolahan dan perlatan analisis. Peralatan pengolahan terdiri dari timbangan digital, *food processor*, baskom, pisau, talenan, nampan, sendok, garpu, parutan, kompor, dan alat pengukus. Peralatan untuk uji hedonik meliputi lembar penelitian, piring, dan alat tulis.

Tabel 1. Komposisi Dimsum Pada Setiap Perlakuan

Nama Bahan	Formula			
	F0 (0%) Kontrol	F1 (25%)	F2 (50%)	F3 (75%)
Tepung pati ganyong	0 gr	25 gr	50 gr	75 gr
Tepung tapioka	100 gr	75 gr	50 gr	25 gr
Ikan tongkol	100 gr	100 gr	100 gr	100 gr
Putih telur	30 gr	30 gr	30 gr	30 gr
Labu siam	30 gr	30 gr	30 gr	30 gr
Bawang putih	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr
Saus tiram	5 ml	5 ml	5 ml	5 ml
Kecap asin	5 ml	5 ml	5 ml	5 ml
Minyak wijen	7 ml	7 ml	7 ml	7 ml
Garam	1 gr	1 gr	1 gr	1 gr
Gula	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
lada	2 gr	2 gr	2 gr	2 gr

(Sumber Data Primer 2026)



Gambar 1. Diagram alir proses pengolahan dimsum ikan tongkol komposit tepung pati ganyong

Formulasi dimsum dibuat dengan proporsi ikan tongkol yang sama pada setiap perlakuan, sedangkan perbedaan terletak pada presentase tepung pati ganyong yaitu 0%, 25 %, 50%, dan 75% dengan tapioka.

Hasil dan Pembahasan

Uji Tingkat kesukaan

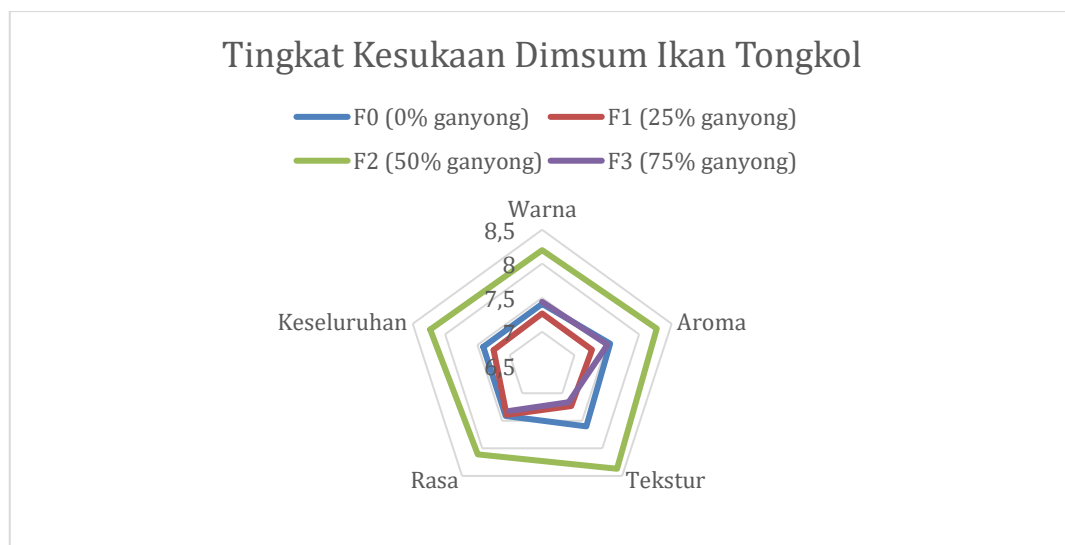
Uji tingkat kesukaan dimsum ikan tongkol yang telah dilakukan meliputi warna, tekstur, aroma, rasa, dan keseluruhan. Maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Hedonik

Parameter Uji	Formula				Nilai p
	F0 (0%)	F1 (25%)	F2 (50%)	F3 (75%)	
Aroma	7,55 ± 1,12 ^a	7,27 ± 1,04 ^a	8,27 ± 0,78^b	7,51 ± 1,02 ^a	0,000
Tekstur	7,6 ± 1,16 ^a	7,23 ± 0,85 ^b	8,37 ± 0,71^c	7,16 ± 0,83 ^{abc}	0,001*
Rasa	7,41 ± 0,99 ^a	7,39 ± 1,12 ^a	8,11 ± 0,78^b	7,32 ± 1,00 ^a	0,000
Warna	7,41 ± 0,99 ^a	7,27 ± 0,98 ^a	8,2 ± 0,79^b	7,3 ± 0,95 ^a	0,000
Keseluruhan rata"	7,41 ± 0,92 ^a	7,25 ± 0,91 ^a	8,23 ± 0,77^b	7,44 ± 0,89 ^a	0,000
	7,48	7,28	8,24	7,34	

Nilai ditampilkan dalam rata-rata uji *Kruskal Wallis*, yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$). Superscript dihasilkan dari rata-rata *Mann Whitney*.

Hasil analisis data warna, aroma, tekstur, rasa, dan keseluruhan dimsum ikan tongkol dengan komposit tepung pati ganyong diperoleh rata-rata sekitar 7,28 hingga 8,24 yang menunjukkan bahwa produk dimsum ikan tongkol komposit tepung pati ganyong ini berada pada kategori dapat diterima dengan baik oleh panelis. Nilai sensori dimsum berdasarkan SNI memiliki nilai minimal 7,00 .



Gambar 2. Diagram Radar Dimsum Ikan Tongkol dengan Komposit Tepung Pati Ganyong dan Tepung Tapioka

Warna

Warna merupakan indikator kualitas pertama yang dinilai oleh konsumen. Berdasarkan Tabel 2, sampel F2 mendapatkan skor kesukaan warna tertinggi sebesar $8,2 \pm 0,79$. Penggunaan pati ganyong memberikan karakteristik visual yang khas dan dapat diterima dengan baik dibandingkan hanya menggunakan tapioka saja. Penggunaan tepung pati ganyong yang semakin banyak memengaruhi warna produk yang terlihat semakin kurang menarik. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian bakso ikan tenggiri dengan penambahan tepung ganyong terjadi proses *browning* akibat perebusan atau sama halnya dengan pengukusan (Azizah Nur *et al.* 2018).

Aroma

Penambahan pati ganyong menunjukkan perbedaan signifikan terhadap tingkat kesukaan aroma dimsum ($p=0,000$). Sampel F2 dengan konsentrasi pati ganyong 50% memiliki rata-rata tertinggi sebesar $8,27 \pm 0,78$, yang secara statistik berbeda nyata dengan perlakuan formulasi lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan pati ganyong pada level tertentu dapat mempertahankan atau memperkuat profil aroma yang disukai panelis.

Menurut penelitian oleh S. Imbar (2016), aroma memiliki penilaian subjektif yang sulit diukur, karena setiap orang memiliki sensitifitas bau serta kesukaan yang berbeda.

Tekstur

Parameter tekstur ditemukan sebagai aspek yang paling sensitif terhadap perlakuan substitusi pati. Hasil uji menunjukkan bahwa sampel F2 (50% pati ganyong) merupakan sampel yang paling disukai dengan nilai $8,37 \pm 0,71$. Karakteristik fungsional pati ganyong yang memiliki kandungan amilopektin tinggi mendukung pembentukan gel yang lebih kokoh dan stabil, sehingga menghasilkan tekstur kenyal dan *juicy* yang menjadi ciri khas krusial produk dimsum. Menurut Tarwendah (2017), Tekstur memiliki pengaruh pada penilaian panelis terhadap produk karena dengan adanya perubahan disetiap tekstur produk yang tidak sesuai sangat mempengaruhi tingkat kesukaan produk pangan tersebut.

Rasa

Tingkat kesukaan rasa juga mengalami peningkatan signifikan pada sampel F2 dibandingkan dengan kontrol (F0) dan perlakuan lainnya ($p=0,000$). Peningkatan nilai kesukaan rasa ini sejalan dengan penggunaan daging ikan tongkol sebagai sumber protein utama yang berinteraksi dengan matriks pati ganyong untuk memberikan sensasi rasa yang optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Cao *et al.* (2025), menyatakan bahwa karakteristik gelatinisasi pati ganyong memengaruhi stuktur internal produk pangan secara konstan, yang pada gilirannya akan memengaruhi retensi komponen volatil dan pelepasan cita rasa (*flavor release*) saat produk dikonsumsi.

Keseluruhan (*overall acceptance*)

Berdasarkan Tabel 2, formulasi F2 (50% pati ganyong) memperoleh skor tertinggi (8,24 atau sangat disukai) pada parameter keseluruhan (*overall acceptance*). Keberhasilan Formulasi F2 disebabkan oleh proporsi pati ganyong yang pas (50%). Pada tingkat ini gelatinisasi pati membentuk matriks gel tiga dimensi yang ideal untuk menjaga kelembapan serta mengunci senyawa volatil rasa dan aroma secara seimbang. Hal ini sejalan juga dengan temuan Cao *et al.* (2025), bahwa karakteristik hidrasi dan gelatinisasi pati *Canna edulis* mampu meningkatkan penerimaan sensori produk pangan secara utuh hingga batas penambahan optimum.

Sebaliknya, skor keseluruhan menurun pada F3 (75%) menjadi 7,02. Menurut Cao *et al.* (2025), kelebihan proporsi pati ganyong akan mengganggu distribusi air dalam adonan dan membuat matriks gel terlalu padat. Akibatnya, tekstur menjadi terlalu tebal dan pelepasan cita rasa (*flavor release*) menjadi terganggu, sehingga menurunkan palatabilitas akhir produk.

Parameter Fisik





Uji Fisik Warna Dimsum

Pengujian warna pada produk dimsum ikan tongkol dilakukan untuk mendapatkan data parameter warna secara objektif. Hal ini sangat krusial karena aspek visual atau warna merupakan indikator kualitas pertama yang dinilai oleh konsumen dan menjadi daya tarik

utama sebelum parameter sensoris lainnya dipertimbangkan dalam suatu pengembangan produk.

Hasil pengamatan karakteristik warna pada berbagai formulasi dimsum ikan tongkol dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Warna

Unit Warna	Formulasi			
	F0 (0%)	F1 (25%)	F2 (50%)	F2 (50%)
Colour Analysis				
	#654d31	#634f34	#6c5334	#7a603f
L	35	35	37	43
a*	8	6	8	8
b*	21	19	22	23

Berdasarkan data di atas, terlihat adanya kecenderungan peningkatan nilai kecerahan (L) seiring dengan bertambahnya konsentrasi formulasi, terutama pada sampel F3 yang mencapai nilai 43. Sementara itu, nilai kromatik merah (a^*) dan kuning (b^*) cenderung stabil dengan fluktuasi yang minimal pada setiap perlakuan.

Pada hasil penelitian Tabel 4, diketahui bahwa variasi formulasi memberikan pengaruh terhadap profil warna dimsum ikan tongkol yang dihasilkan. Parameter warna diuji menggunakan sistem L , a^* , dan b^* untuk mendapatkan data secara objektif.

Indikator kecerahan (L) menunjukkan tingkat pantulan cahaya pada permukaan produk dengan rentang nilai 0 (hitam) hingga 100 (putih). Hasil pengujian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi berbanding lurus dengan peningkatan nilai L . Sampel kontrol (F0) dan F1 memiliki nilai kecerahan terendah yaitu 35. Sedangkan pada perlakuan F3 (75%), nilai kecerahan meningkat secara cukup signifikan menjadi 43. Hal ini mengindikasikan bahwa penambahan tepung pati ganyong memberikan kontribusi warna yang lebih terang pada adonan dimsum dibandingkan penggunaan tepung tapioka (kontrol) secara murni.

Sementara itu, nilai a^* (kromatik merah-hijau) dan b^* (kromatik kuning-biru) cenderung stabil dengan fluktuasi yang rendah. Nilai a^* berada pada kisaran 6 sampai 8, yang menunjukkan kecenderungan warna ke arah merah (positif), sedangkan b^* berada pada kisaran 19 hingga 23 yang menunjukkan ke arah warna kuning.

Perubahan warna pada dimsum ikan tongkol ini tidak hanya dipengaruhi oleh warna alami bahan baku, tetapi juga dipengaruhi oleh proses termal (pengukusan). Selama proses pengukusan, terdapat reaksi *browning* non-enzimatik seperti reaksi *Maillard* antara gugus amino dari protein ikan tongkol dengan gula pereduksi, yang secara kolektif membentuk polimer berbentuk coklat (*melanoidin*). Namun, pada penelitian ini, peningkatan nilai L pada formulasi tertinggi menunjukkan bahwa karakteristik warna dasar bahan substitusi lebih dominan dibandingkan efek pencoklatan selama pengolahan. Secara visual pada gambar di

Tabel 2, perbedaan tingkat kecerahan ini sangat terlihat jelas, di mana sampel dengan konsentrasi formulasi lebih tinggi menunjukkan penampakan yang lebih cerah dan bersih.

Uji Fisik Tekstur

Tabel 4. Hasil Uji Tekstur

Indikator	Formula			
	F0 (0%)	F1 (25%)	F2 (50%)	F3 (75%)
<i>TPA (Texture Profile Analysis)</i>				
<i>Hardness (gf)</i>	505,8 ± 9,5	643,9 ± 15,1	794,25 ± 18,75	909,15 ± 21,35
<i>Springiness (mm)</i>	4,7	4,6	4,6	4,6
<i>Adhesion (mJ)</i>	0,06	0,08	0,14	0,02
<i>Cohesiveness</i>	0,80	0,77	0,77	0,77

Uji tekstur yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan nilai *hardness*, *springiness*, *adhesion*, *coheviensess*. Pengujian pada tekstur dimsum menghasilkan nilai kekerasan (*hardness*) dimsum yang signifikan dari 643,8 gf (F1) menjadi 909,15 gf (F3). Peningkatan ini menunjukkan bahwa tepung pati ganyong mampu membentuk struktur gel yang lebih kuat sehingga tekstur produk menjadi lebih keras dan kompak. Menurut penelitian Kusuma (2020), *Hardness* merupakan gambaran sebanyak apa gaya untuk menggigit makanan tersebut menjadi dua bagian atau menggambarkan seberapa keras suatu makanan. Kondisi ini mendukung karakteristik tesktur dimsum yang diharapkan, yaitu cukup kenyal dan tidak lembek sesuai standar mutu produk olahan ikan.

Springiness dapat diartikan sebagai elastisitas suatu produk terhadap kekenyalan material. Nilai *springiness* pada dimsum ini relatif stabil sekitar 4,6-4,7 mm, sehingga tidak banyak perubahan pada produk ini serta tidak berpengaruh signifikan terhadap elastisitas dimsum. Menurut Khule *et al.* (2024), *Springiness* menggambarkan kemampuan bahan untuk kembali ke bentuk semula (*elastisitas*). Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan produk unruk kembali ke bentuk semula tetap terjaga dan lebih dipengaruhi oleh jaringan protein ikan dibandingkan variasi pati.

Nilai *cohesiveneess* pada dimsum ikan tongkol mengalami sedikit penurunan dari 0,80 (F0) menjadi 0,77 pada perlakuan F1, F2, dan F3. Hasil menunjukkan bahwa peningkatan proporsi pati ganyong cenderung menurunkan kekompakan ikatan internal produk, meskipun perubahannya relatif kecil. Penurunan *cohesiveness* pada penelitain diduga terjadi karena dominasi tepung pati ganyong membentuk gel yang lebih padat, namun interaksi antar komponen protein ikan dan tepung pati menjadi kurang elastis sehingga kohesi struktur sedikit menurun. Menurut penelitian Jonekers *et al.*(2022), *cohesiveness* menggambarkan kemampuan bahan mempertahankan struktur saat mengalami kompresi berulang dan berhubungan dengan kekuatan ikatan internal matriks pangan.

Menurut Jonkers *et al.*(2020), *Adhesiveness* didefinisikan sebagai energi atau gaya yang diperlukan untuk melepaskan bahan dari permukaan yang bersentuhan dengan sampel. Nilai *adhesiveness* menunjukkan perubahan antar perlakuan dari 0,06 mJ (F0), meningkat

menjadi 0,14 mJ (F2), kemudian menurun tajam menjadi 0,02 mJ (F3). Hasil ini menunjukkan bahwa penambahan tepung pati ganyong dalam jumlah sedang meningkatkan sifat lengket produk, namun konsentrasi tinggi justru menghasilkan tekstur lebih padat dan lengket. Dengan demikian, formulasi F3 diduga memiliki struktur gel yang stabil sehingga mengurangi residu lengket pada permukaan alat uji.

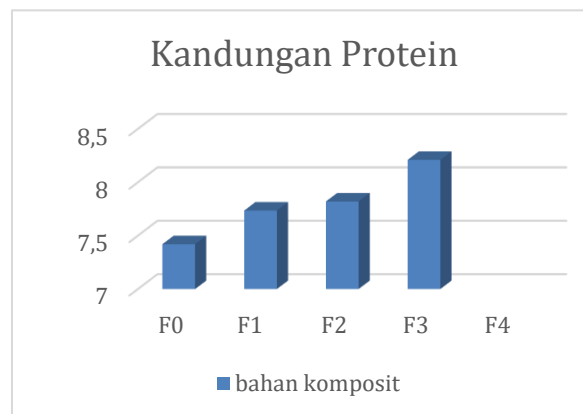
Uji Kandungan Protein dan Kadar Air

Setiap satu resep formulasi dimsum ikan tongkol komposit tepung pati ganyong dalam penelitian ini menghasilkan 22 dimsum dengan berat 15 gr pada setiap buah, uji penelitian gizi ini dilakukan pada dimsum yang sudah dikukus. Nilai gizi meliputi kadar air dan protein dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Protein dan Kadar Air

Proksimat	Satuan	Formula			
		F0	F1	F2	F3
Protein	%	7,42 ± 0,12	7,735 ± 0,04	7,82 ± 0,04	8,21 ± 0,1
Kadar air	%	52,225 ± 0,13	53,59 ± 0,03	53,3 ± 0,2	51,495 ± 0,13

Protein

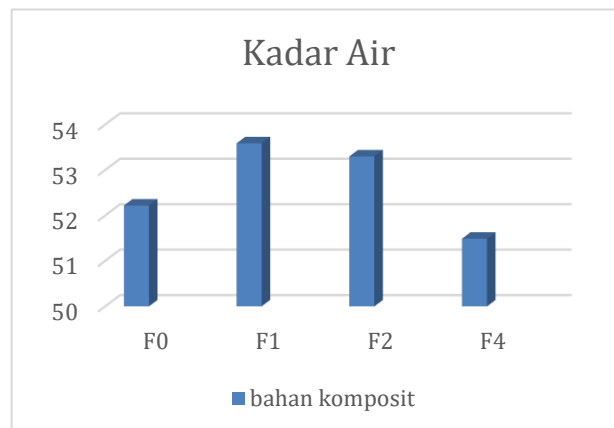


Gambar 3. Kadar Protein Dimsum Ikan Tongkol dengan Berbagai Variasi Komposit Tepung Pati Gnyong.

Kandungan protein pada dimsum ikan tongkol komposit tepung pati ganyong F3 lebih tinggi dibandingkan dimsum kontrol ikan tongkol menggunakan tapioka F0. Ubi ganyong (*Canna edulis*) mengandung protein yang rendah sekitar 0,44% (Pangesthi, 2009), namun kandungan protein rendah tersebut dapat ditambah dengan campuran daging ikan tongkol segar dalam pembuatan dimsum, Sehingga terdapat peningkatan kandungan gizi pada produk dimsum ini.

Pada kode SNI 7756-2020 kandungan protein minimal pada produk dimsum ikan ini sebanyak 5%. Pada produk dimsum ikan tongkol variasi komposit pati ganyong ini mengandung sebanyak 7,42%-8,21%, maka dapat diketahui kandungan protein pada dimsum ikan tongkol memenuhi standar minimal protein pada Badan Stanarisasi Nasional (BSNI).

Kadar Air



Gambar 4. Kadar Air Dimsum Ikan Tongkol dengan Berbagai Variasi Komposit Tepung Pati Gnyong.

Kandungan air dalam pangan dapat digunakan sebagai alat pengukuran kualitas daya tahan produk. Semakin rendah kandungan air pada suatu produk, maka semakin panjang umur masa simpan produk tersebut (Nadia et al., 2023). Dapat dilihat bahwa rerata kadar air tertinggi pada penelitian dimsum ikan tongkol komposit tepung pati gnyong terdapat pada perlakuan F1 sebesar 53,59% Sedangkan kadar air rendah ada pada perlakuan F3 sebesar 51,49%, tidak terdapat perbedaan signifikan pada rerata kadar air tiap perlakuan. Semakin tinggi komposisi tepung pati gnyong menyebabkan semakin berkurangnya kadar air yang terdapat pada dimsum ikan tongkol. Hal ini berkaitan dengan teori oleh Winarno (1989) terdapat 3 golongan kadar air pada makanan, kadar air antara kurang dari 15% digolongkan sebagai bahan pangan kering, kadar air antara 15%-50% tergolong sebagai bahan pangan semi basah, dan kadar air lebih dari 50% tergolong sebagai bahan pangan basah.

Menurut Badan Standar Nasional (BSN) pada kode dimsum ikan 7756-2020 kadar air maksimum pada produk dimsum yaitu maksimum 60%. Dapat disimpulkan bahwa kadar air pada penelitian dimsum ikan tongkol komposit tepung pati gnyong pada perlakuan F0-F3 memenuhi standar mutu dan keamanan pada aspek kadar air dimsum ikan sekitar 51,49% sampai 53,59%. Sehingga produk ini tergolong sebagai bahan pangan basah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh komposit pati gnyong (*Canna edulis*) terhadap karakteristik dimsum ikan tongkol, dapat disimpulkan bahwa penambahan pati gnyong memberikan pengaruh nyata terhadap sifat sensori maupun karakteristik fisikokimia produk akhir. Formulasi F2 dengan konsentrasi pati gnyong sebesar 50% menjadi perlakuan terbaik yang paling disukai oleh panelis pada seluruh parameter hedonic, meliputi aroma (8,27), warna (8,20), rasa (8,11), tekstur (8,37), dan penerimaan keseluruhan overall acceptance (8,24).

Secara fisik, peningkatan konsentrasi pati gnyong berbanding lurus dengan peningkatan nilai kekerasan (*hardness*) objek, di mana formulasi F2 menghasilkan tekstur

kompak yang ideal (794,25 gf) dengan elastisitas (springiness) yang stabil (4,6 mm). Meskipun nilai kecerahan (L^*) secara objektif meningkat seiring bertambahnya pati ganyong, penambahan di atas 50% (formulasi F3) menurunkan palatabilitas dan tingkat kesukaan karena menghasilkan tekstur yang terlalu tebal serta visual yang kusam akibat reaksi pencoklatan (browning) pasca-pengukusan. Sementara itu, analisis kimia menunjukkan bahwa kadar air dimsum ikan tongkol mengalami penurunan yang konstan seiring dengan semakin tingginya substitusi pati ganyong, namun tetap memenuhi standar mutu produk pangan gel berbasis ikan.

Referensi

- Arisanti, D., & kawan-kawan. (2021). Analisis karakteristik fisikokimia dan sensoris siomay ikan dengan substitusi pati lokal. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 15(1), 45-56.
- Azizah, N., & kawan-kawan. (2018). Penggunaan pati ganyong (*Canna edulis* Kerr) pada pembuatan bakso ikan tenggiri. *Jurnal Edufortech*, 3(1), 1-8.
- Badan Ketahanan Pangan. (2020). Direktori perkembangan konsumsi pangan 2014-2019. *Kementerian Pertanian Republik Indonesia*.
- Badan Standarisasi Nasional. (2020). *Siomay ikan (SNI 7756:2020)*. Jakarta: Badan standarisasi Nasional.
- Bulkaini, B., & kawan-kawan. (2020). Karakteristik fisik dan organoleptik bakso daging sapi dengan jenis bahan pengikat yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 6(1), 22-29.
- Cao, M., Liu, C., Zhou, Z., Li, W., & Li, J. (2025). Effect canna edulis starch addition on the properties of flour, rheology of dough and quality of semi-dry noodles. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 105(6), 3474-3482.
- Faridah, A., & kawan-kawan. (2020). Karakteristik fisikokimia dan fungsional pati ganyong (*Canna edulis* Kerr) terhadap sifat gel sebagai bahan pangan. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 15(2), 1-12.
- Handayani, S., & kawan-kawan. (2022). Potensi pengembangan umbi ganyong sebagai sumber pati lokal untuk diversifikasi pangan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pangan*, 4(2), 88-95.
- Jonkers, & kawan-kawan. (2022). Intrinsic mechanical properties of food in relation to texture parameters. *Springer Nature*, 26, 323-346.
- Khotimah, K., Kusumaningrum, I., & Afifah, R. N. (2024). Profil tekstur dan uji hedonik bakso ikan lele dengan penambahan tepung ubi kelapa (*Dioscorea alata*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 27(8), 693-705.
- Khule, K. (1993). Effects of high intensity electric field pulses on the texture and microstructure of meat emulsions and gel properties. *International Journal of Food Science & Technology*, 28(4), 399-407.
- Kurniawan, H., & Fitriyono, P. (2023). Analisis kandungan gizi dan indeks glikemik produk berbasis pati *Canna edulis*. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 11(1), 34-42.

- Kusuma, T. S., & kawan-kawan. (2020). Karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik produk restrukturisasi daging (*restructured meat*) dngan penambahan berbagai jenis pati sebagai blinder. *Journal of Food Technology and Biochemistry*, 1(2), 55-63.
- Nur, M., & Rahmi, A. (2021). Pengaruh konsentrasi bahan pengikat terhadap kualitas sensoris dimsum ikan. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 6(3), 3902-3911.
- Pratama, R. (2022). Karakteristik fisik emulsi daging ikan dengan penambahan pati ganyong sebagai hydrocolloid. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*, 6(2), 112-120.
- Imbar, S., & kawan-kawan. (2016). Analisis organoleptik beberapa menu breakfast menggunakan pangan lokal terhadap pemenuhan kebutuhan gizi siswa sekolah dasar. *Jurnal Gizdo*, 8(1), 82-86.
- Tarwendah, I. P. (2017). Studi Komparasi Atribut Sensori dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2), 66-73.