



---

**PENGUNAAN PATI GANYONG (*CANNA EDULIS KERR*) PADA PEMBUATAN BAKSO IKAN TENGGIRI*****Canna Starch (*Canna Edulis Kerr*) Application On Mackerel Fish Meatballs***

Dewi Nur Azizah<sup>1\*</sup>, Asri Oktavianti Rahayu<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri,

Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia

\*Korespondensi: [dewinurazizah@upi.edu](mailto:dewinurazizah@upi.edu)

**ABSTRAK**

Bakso adalah produk makanan yang berbentuk bulat, yang diperoleh dari campuran daging (kadar daging > 50%) dan pati atau sereal dengan atau tanpa penambahan makanan yang diizinkan. Ikan tenggiri memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan produk hewani lainnya dan kandungan aktin dan miosin yang cukup tinggi, sehingga tekstur bakso yang dihasilkan kenyal. Pati ganyong dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengisi pada bakso ikan karena memiliki kandungan serat yang tinggi dan karbohidrat yang rendah serta kadar amilosa yang tinggi sebesar 25-30% yang dapat menyebabkan kekenyalan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan mendapatkan konsentrasi pati ganyong yang tepat untuk menghasilkan bakso ikan tenggiri dengan karakteristik yang baik dan disukai panelis. Pada penelitian ini digunakan metode percobaan (*eksperimental method*) dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang diulang sebanyak tiga kali dengan lima perlakuan konsentrasi pati ganyong, yaitu A = 5%; B = 10%; C = 15%; D = 20%; dan E = 25%. Pengujian yang dilakukan meliputi analisis kimia, yaitu kadar protein dan lemak; analisis fisik, yaitu daya ikat air dan kekenyalan; dan uji organoleptik dengan metode hedonik terhadap warna, aroma, tekstur, rasa, dan kenampakan keseluruhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pati ganyong sebesar 5% menghasilkan bakso ikan tenggiri dengan karakteristik yang baik dan disukai panelis dari segi warna, aroma, tekstur, rasa, dan kenampakan keseluruhan dengan rata-rata kadar protein 11,28%; kadar lemak 0,031%; daya ikat air 25,20%; dan kekenyalan 1,08 mm/detik/50 g.

Kata kunci: *bakso ikan tenggiri, pati ganyong, bahan pengisi*

**ABSTRACT**

*Meatballs are round food products, which are obtained from a mixture of meat (meat content > 50%) and starch or cereals with or without the addition of food permitted. Mackerel fish have a higher protein content compared to other animal products and the actin and myosin content is quite high, so the texture of the meatballs is chewy. Canna starch can be used as a filler in fish meatballs because it has high fiber content and low carbohydrate and high amylose content of 25-30% which can cause high elasticity. This study aims to get canna starch concentration in appropriate to produce mackerel fish meatballs the characteristics of the good and favored by panelists. This experiment was used experimental method by using Completely Randomized Design which was repeated three times with five treatment of canna starch concentration, that is A = 5%; B = 10%; C = 15%; D = 20%; and E = 25%. Tests conducted include chemical analysis that is protein and fat content; physical analysis that is water holding capacity and elasticity; and organoleptic test by hedonic methods on color, flavour, texture, taste, and overall appearance. The results showed that the concentration of canna starch by 5% yielded mackerel fish meatballs with good characteristics and favored the panelists in terms of color, flavour, texture, taste, and overall appearance with average protein content 11.28%; fat content 0.031%; water holding capacity 25.20%; and elasticity 1.08 mm/sec/50 g.*

**Keywords:** *mackerel fish meatballs, canna starch, filling agent*

## PENDAHULUAN

Bakso adalah produk pangan yang terbuat dari bahan utama daging yang dilumatkan, dicampur dengan bahan-bahan lainnya, dibentuk bulatan-bulatan, dan selanjutnya direbus. Biasanya istilah bakso tersebut diikuti dengan nama jenis dagingnya, seperti bakso sapi, bakso ayam, dan bakso ikan (Anonim, 2003). Bakso merupakan produk olahan daging yang sangat populer di Indonesia. Banyak masyarakat yang menyukainya terutama bakso dari daging sapi dan daging ayam. Bakso dari daging ikan masih jarang dibuat. Bakso ikan mempunyai tekstur yang lebih halus dibandingkan dengan daging ternak dengan aroma yang khas pula (Suhartini dan Hidayat, 2005). Salah satu jenis ikan yang dapat digunakan dalam pembuatan bakso adalah ikan tenggiri.

Ikan merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung berbagai macam zat. Selain harga yang murah, absorpsi protein ikan lebih tinggi dibandingkan dengan produk hewani lain, seperti daging sapi dan ayam. Daging ikan mempunyai serat-serat protein lebih pendek dibandingkan dengan serat-serat protein daging sapi atau ayam (Pandit, 2008 dalam Wahyudi dan Maharani, 2017). Menurut Depkes (2008) dalam Wahyudi dan Maharani (2017), protein yang dihasilkan oleh ikan tenggiri cukup tinggi, yaitu 21,4 g/100 g, yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Selain itu, ikan tenggiri memiliki warna daging yang putih dan kandungan aktin dan miosin yang cukup tinggi, sehingga tekstur bakso yang dihasilkan kenyal (Anonim, 2004).

Kualitas bakso dipengaruhi oleh komposisi bahan penyusunnya. Untuk menghasilkan bakso yang berkualitas baik harus menggunakan bahan penyusun yang tepat dan daging yang digunakan harus baik dan segar. Pembuatan bakso sebaiknya dilakukan secara higienis. Bakso yang sehat berasal dari daging segar yang halal tanpa bahan pengawet. Kualitas bakso dikatakan baik jika bahan tambahan lain yang digunakan kurang dari 50%. Berbagai bahan yang ditambahkan harus memenuhi syarat tidak menyebabkan efek samping terhadap kesehatan (Komariah, dkk., 2007)

Bahan baku bakso terdiri dari bahan utama dan bahan tambahan. Bahan utamanya adalah daging, sedangkan bahan tambahannya adalah es atau air es, bumbu, dan bahan pengisi. Bahan pengisi yang biasa digunakan dalam pembuatan bakso adalah pati. Salah satu pati yang dapat digunakan adalah pati ganyong.

Pati ganyong memiliki kandungan karbohidrat yang lebih rendah dibandingkan dengan bahan pengisi yang biasa digunakan dalam pembuatan bakso, seperti tapioka. Kandungan karbohidrat pada tapioka sebesar 88%, sedangkan pada pati ganyong sebesar 84,34%. Selain itu, ganyong memiliki kandungan serat dan mineral yang tinggi dibandingkan dengan umbi-umbi lain (Nio, 1992 dalam Pangesthi, 2009). Pati ganyong memiliki kadar amilosa yang lebih tinggi dibandingkan dengan tapioka. Kadar amilosa pati ganyong sebesar 25-30% (Marchylo, dkk., 2004 dalam Indriati, dkk., 2013), sedangkan tapioka sebesar 20-27% (Moorthy, 2004 dalam Indriati, dkk., 2013). Penelitian ini bertujuan mendapatkan konsentrasi pati ganyong yang tepat untuk menghasilkan bakso ikan tenggiri dengan karakteristik yang baik dan disukai panelis.

## METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini, yaitu metode percobaan (*eksperimental method*) dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan konsentrasi pati ganyong, yaitu A = 5%; B = 10%; C = 15%; D = 20%; dan 25% dengan tiga kali ulangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Kimia

#### **Kadar Protein**

Berdasarkan hasil analisis ragam ternyata bahwa penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong tidak memberikan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap kadar protein bakso ikan tenggiri. Hasil analisis statistik pengaruh penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong terhadap

kadar protein bakso ikan tenggiri disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Kadar Protein Bakso Ikan Tenggiri

Perlakuan	Rata-rata	Hasil Uji
Konsentrasi 5% (A)	11,28%	a
Konsentrasi 10% (B)	10,07%	a
Konsentrasi 15% (C)	9,85%	a
Konsentrasi 20% (D)	9,40%	a
Konsentrasi 25% (E)	9,15%	a

Keterangan: Rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa makin besar konsentrasi pati ganyong yang digunakan, maka makin rendah kadar protein bakso ikan tenggiri yang dihasilkan. Kadar protein tertinggi terdapat pada bakso ikan tenggiri dengan konsentrasi pati ganyong sebesar 5%, yaitu 11,28%, sedangkan kadar protein terendah terdapat pada bakso ikan tenggiri dengan konsentrasi pati ganyong sebesar 25%, yaitu 9,15%. Tinggi rendahnya kadar protein dapat dipengaruhi oleh besar kecilnya kandungan air yang hilang (dehidrasi) dari bahan. Kadar protein makin tinggi bila kandungan air pada bahannya makin besar. Menurut Sebranek (2009), kandungan protein yang terukur tergantung dari jumlah bahan-bahan yang ditambahkan dan sebagian besar dipengaruhi oleh kandungan air.

Nilai kadar protein bakso ikan tenggiri yang dihasilkan berkisar antara 9,15-11,28% b/b. Nilai ini sesuai dengan kadar protein pada SNI minimal dalam bakso ikan sebesar 9,0% b/b. Dengan demikian, kadar protein bakso ikan tenggiri dengan konsentrasi pati ganyong sebesar 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% sesuai dengan kadar protein pada SNI bakso ikan.

#### Kadar Lemak

Berdasarkan hasil analisis ragam ternyata bahwa penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong tidak memberikan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap kadar lemak bakso ikan tenggiri. Hasil analisis statistik pengaruh penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong terhadap kadar lemak bakso ikan tenggiri disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa makin besar konsentrasi pati ganyong yang digunakan, maka makin rendah kadar lemak bakso ikan tenggiri yang dihasilkan. Kadar lemak tertinggi terdapat pada bakso ikan tenggiri dengan konsentrasi pati ganyong sebesar 5%, yaitu 0,031%, sedangkan kadar lemak terendah terdapat pada bakso ikan tenggiri dengan konsentrasi pati ganyong sebesar 25%, yaitu 0,011%. Tinggi rendahnya kadar lemak dapat dipengaruhi oleh jumlah pati yang digunakan. Makin banyak pati yang digunakan, maka makin meningkat kandungan pati di dalam bakso ikan tenggiri tersebut. Hal ini akan menyebabkan kandungan lemak dalam bakso ikan tenggiri makin menurun.

Tabel 2. Hasil Analisis Kadar Lemak Bakso Ikan Tenggiri

Perlakuan	Rata-rata	Hasil Uji
Konsentrasi 5% (A)	0,031%	a
Konsentrasi 10% (B)	0,027%	a
Konsentrasi 15% (C)	0,021%	a
Konsentrasi 20% (D)	0,015%	a
Konsentrasi 25% (E)	0,011%	a

Keterangan: Rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Nilai kadar lemak bakso ikan tenggiri yang dihasilkan berkisar antara 0,011-0,031% b/b. Nilai

ini sesuai dengan kadar lemak pada SNI maksimal dalam bakso ikan sebesar 1,0% b/b. Dengan demikian, kadar lemak bakso ikan tenggiri dengan konsentrasi pati ganyong sebesar 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% sesuai dengan kadar lemak pada SNI bakso ikan.

### **Karakteristik Fisik**

#### **Daya Ikat Air**

Berdasarkan hasil analisis ragam ternyata bahwa penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong tidak memberikan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap daya ikat air bakso ikan tenggiri. Hasil analisis statistik pengaruh penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong terhadap daya ikat air bakso ikan tenggiri disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Daya Ikat Air Bakso Ikan Tenggiri

<b>Perlakuan</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Hasil Uji</b>
Konsentrasi 5% (A)	25,20%	a
Konsentrasi 10% (B)	25,08%	a
Konsentrasi 15% (C)	24,38%	a
Konsentrasi 20% (D)	23,31%	a
Konsentrasi 25% (E)	23,16%	a

Keterangan: Rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa makin besar konsentrasi pati ganyong yang digunakan, maka makin rendah daya ikat air bakso ikan tenggiri yang dihasilkan. Daya ikat air tertinggi terdapat pada bakso ikan tenggiri dengan konsentrasi pati ganyong sebesar 5%, yaitu 25,20%, sedangkan daya ikat air terendah terdapat pada bakso ikan tenggiri dengan konsentrasi pati ganyong sebesar 25%, yaitu 23,16%. Tinggi rendahnya daya ikat air dapat dipengaruhi oleh kadar air bahan. Pati ganyong yang digunakan dalam pembuatan bakso ikan tenggiri dapat mengikat air yang berada di dalam matriks daging, sehingga kadar air yang ada di dalam bakso akan makin menurun. Menurut Manulang, dkk. (1995) bahwa penurunan kadar air akibat mekanisme interaksi pati dan protein, sehingga air tidak dapat diikat secara sempurna karena ikatan hidrogen yang seharusnya mengikat air, tetapi telah dipakai untuk interaksi pati dan protein. Maka, makin tinggi persentase pati ganyong yang digunakan menghasilkan massa pati di dalam bakso makin besar, sehingga interaksi antara pati dan proteinnya makin besar dan menyebabkan air yang diikat makin sedikit. Hal ini ditegaskan oleh Winarno (1997) bahwa penambahan air dingin ke dalam adonan menyebabkan pati menyerap air dan membengkak, tetapi penyerapan air dan pembengkakan pati terbatas. Selain itu, proses pemanasan dapat mempengaruhi penurunan daya ikat air bakso. Hal ini ditegaskan oleh Soeparno (1998) bahwa proses pemanasan menyebabkan terjadinya denaturasi protein dan menurunkan daya ikat air.

#### **Kekenyalan**

Berdasarkan hasil analisis ragam ternyata bahwa penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong memberikan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap kekenyalan bakso ikan tenggiri. Hasil analisis statistik pengaruh penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong terhadap kekenyalan bakso ikan tenggiri disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Kekenyalan Bakso Ikan Tenggiri

<b>Perlakuan</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Hasil Uji</b>
Konsentrasi 5% (A)	1,080 (mm/detik/50 g)	b
Konsentrasi 10% (B)	0,896 (mm/detik/50g)	b
Konsentrasi 15% (C)	0,798 (mm/detik/50g)	b
Konsentrasi 20% (D)	0,739 (mm/detik/50g)	a
Konsentrasi 25% (E)	0,664 (mm/detik/50g)	a

Keterangan: Rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan pati ganyong pada konsentrasi 20% dan 25% memberikan perbedaan yang nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan makin tinggi jumlah konsentrasi pati ganyong yang digunakan, maka nilai kekenyalan bakso ikan tenggiri yang dihasilkan makin menurun.

Kekenyalan dalam hal ini adalah tingkat kekerasan dari bakso ikan tenggiri, dimana bakso yang diuji kekenyalan mengalami deformasi atau tidak. Seperti yang diungkapkan oleh Soekarto (1990) bahwa daya tahan untuk pecah dinyatakan oleh sifat kenyal dan keras. Perbedaannya terletak pada terjadinya deformasi bentuk atau tidak. Sifat keras tidak menyebabkan terjadinya deformasi, sedangkan sifat kenyal menyebabkan terjadinya deformasi. Kandungan pati yang tinggi menghasilkan bakso ikan tenggiri dengan tingkat kekerasan yang tinggi.

Adanya sejumlah air pada bakso ikan tenggiri akan berpengaruh terhadap kekerasan yang diperoleh. Hal ini disebabkan oleh kandungan air yang tinggi di dalam adonan bakso ikan tenggiri menyebabkan protein miofibrilar yang larut di dalam air akan sedikit. Protein miofibrilar merupakan pengemulsi, dimana pengemulsi ini akan mempengaruhi terhadap peningkatan stabilitas emulsi yang lebih besar dibandingkan dengan protein daging lainnya (Soeparno, 1998). Dengan kandungan protein yang rendah, maka proses emulsi yang terjadi tidak stabil, sehingga bakso yang terbentuk tidak mudah terdeformasi karena struktur kekenyalannya keras.

Kekenyalan bakso ikan tenggiri memiliki kaitan erat dengan daya ikat air. Menurut Ockerman (1983) dalam Hendronoto (2009) bahwa makin meningkat daya ikat air diikuti dengan peningkatan kekenyalan.

### **Sifat Organoleptik**

#### **Uji Kesukaan Terhadap Warna**

Warna adalah atribut kualitas yang paling penting bersama-sama dengan tekstur dan rasa. Berdasarkan hasil analisis ragam ternyata bahwa penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong tidak memberikan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap kesukaan warna bakso ikan tenggiri. Hasil analisis statistik pengaruh penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong terhadap kesukaan warna bakso ikan tenggiri disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Kesukaan Terhadap Warna Bakso Ikan Tenggiri

<b>Perlakuan</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Hasil Uji</b>
Konsentrasi 5% (A)	3,42	a
Konsentrasi 10% (B)	3,47	a
Konsentrasi 15% (C)	3,36	a
Konsentrasi 20% (D)	3,42	a
Konsentrasi 25% (E)	3,67	a

Keterangan: Rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna bakso ikan tenggiri berkisar antara 3,36-3,67. Ini artinya bahwa warna bakso ikan tenggiri yang dihasilkan pada perlakuan tersebut dinilai agak suka-suka oleh panelis. Bakso ikan tenggiri yang dihasilkan memiliki karakteristik warna putih kecoklatan. Warna putih berasal dari daging ikan tenggiri, sedangkan kecoklatan terjadi akibat reaksi *browning* pada sebagian pati dalam bakso ikan tenggiri karena adanya proses perebusan selama pengolahan.

#### **Uji Kesukaan Terhadap Aroma**

Pengujian aroma dalam bakso ikan dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian terhadap produk terkait diterima atau tidaknya. Berdasarkan hasil analisis ragam ternyata bahwa penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong tidak memberikan

perbedaan pengaruh yang nyata terhadap kesukaan aroma bakso ikan tenggiri. Hasil analisis statistik pengaruh penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong terhadap kesukaan aroma bakso ikan tenggiri disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Kesukaan Terhadap Aroma Bakso Ikan Tenggiri

Perlakuan	Rata-rata	Hasil Uji
Konsentrasi 5% (A)	2,91	a
Konsentrasi 10% (B)	2,76	a
Konsentrasi 15% (C)	3,02	a
Konsentrasi 20% (D)	3,18	a
Konsentrasi 25% (E)	3,04	a

Keterangan: Rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma bakso ikan tenggiri berkisar antara 2,76-3,18. Ini artinya bahwa aroma bakso ikan tenggiri yang dihasilkan pada perlakuan tersebut dinilai biasa-suka oleh panelis. Bakso ikan tenggiri yang dihasilkan memiliki karakteristik aroma khas ikan rebus dan bumbu yang cukup tajam. Aroma yang dihasilkan berasal dari bahan utama ikan tenggiri dan bahan tambahan bumbu-bumbu.

Aroma yang terdapat dalam bakso ikan tenggiri dikarenakan adanya protein dan lemak. Lemak menghasilkan komponen volatil pada saat dipanaskan dan keluar bersama uap. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1998) bahwa dengan adanya pemasakan, maka timbul senyawa-senyawa yang menghasilkan flavor dan aroma yang unik dari daging masak.

Bumbu-bumbu yang digunakan, seperti bawang merah, bawang putih, dan merica memiliki sifat volatil. Masing-masing bahan ini memiliki fungsi bagi bakso ikan tenggiri. Bawang merah dan bawang putih menimbulkan aroma yang tajam, sedangkan merica menambah aroma (Hambali, dkk, 2006).

#### Uji Kesukaan Terhadap Tekstur

Tekstur menjadi salah satu parameter konsumen dalam memilih bakso. Kesan empuk melibatkan tiga aspek, yaitu kemudahan penetrasi gigi ke dalam daging, kemudahan pengunyahan daging menjadi potongan-potongan yang lebih kecil, dan jumlah residu (sisa) yang tertinggal setelah pengunyahan. Keempukan diukur dengan cara digigit, dimana bakso yang empuk akan mudah pecah.

Berdasarkan hasil analisis ragam ternyata bahwa penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong tidak memberikan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap kesukaan tekstur bakso ikan tenggiri. Hasil analisis statistik pengaruh penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong terhadap kesukaan tekstur bakso ikan tenggiri disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Kesukaan Terhadap Tekstur Bakso Ikan Tenggiri

Perlakuan	Rata-rata	Hasil Uji
Konsentrasi 5% (A)	3,07	a
Konsentrasi 10% (B)	3,16	a
Konsentrasi 15% (C)	3,22	a
Konsentrasi 20% (D)	3,29	a
Konsentrasi 25% (E)	3,29	a

Keterangan: Rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur bakso ikan tenggiri berkisar antara 3,07-3,29. Ini artinya bahwa tekstur bakso ikan tenggiri yang dihasilkan pada perlakuan tersebut dinilai agak suka-suka oleh panelis. Bakso ikan tenggiri yang dihasilkan memiliki karakteristik tekstur yang kompak, tidak ada serat daging, dan tidak terlalu empuk. Keempukan bakso ikan tenggiri diakibatkan oleh kandungan pati yang terdapat pada pati ganyong.

### Uji Kesukaan Terhadap Rasa

Rasa berperan sebagai rangsangan yang ditimbulkan oleh bahan yang dimakan, yang dirasakan oleh indera pengecap, dan rangsangan lainnya seperti penerimaan derajat panas oleh mulut (de Mann, 2000). Berdasarkan hasil analisis ragam ternyata bahwa penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong memberikan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap kesukaan rasa bakso ikan tenggiri. Hasil analisis statistik pengaruh penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong terhadap kesukaan rasa bakso ikan tenggiri disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Kesukaan Terhadap Rasa Bakso Ikan Tenggiri

Perlakuan	Rata-rata	Hasil Uji
Konsentrasi 5% (A)	2,69	a
Konsentrasi 10% (B)	2,78	a
Konsentrasi 15% (C)	2,98	ab
Konsentrasi 20% (D)	3,27	b
Konsentrasi 25% (E)	3,29	b

Keterangan: Rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa bakso ikan tenggiri berkisar antara 2,69-3,29. Ini artinya bahwa rasa bakso ikan tenggiri yang dihasilkan pada perlakuan tersebut dinilai biasa-suka oleh panelis. Bakso ikan tenggiri yang dihasilkan memiliki karakteristik rasa yang lezat, enak, dan gurih serta rasa bumbu cukup menonjol, tetapi tidak berlebihan dan tidak terdapat rasa asin yang mengganggu.

Rasa bakso ikan tenggiri dihasilkan dari bahan tambahan, seperti gula pasir dan garam. Masing-masing bahan ini mempunyai fungsi bagi produk bakso ikan tenggiri. Gula pasir selain sebagai pemanis atau penyedap, juga berfungsi mempertahankan kadar air dan menjadikan produk lebih awet (Hambali, dkk, 2006). Garam berfungsi sebagai pemberi rasa, pelarut protein, pengawet, dan meningkatkan daya ikat air dari protein daging (Anonim, 2003)

### Uji Kesukaan Terhadap Kenampakan Keseluruhan

Pengujian kenampakan keseluruhan merupakan penilaian terhadap bentuk, ukuran, kecerahan, dan kontaminan. Berdasarkan hasil analisis ragam ternyata bahwa penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong tidak memberikan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap kesukaan kenampakan keseluruhan bakso ikan tenggiri. Hasil analisis statistik pengaruh penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong terhadap kesukaan kenampakan keseluruhan bakso ikan tenggiri disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Kesukaan Terhadap Kenampakan Keseluruhan Bakso Ikan Tenggiri

Perlakuan	Rata-rata	Hasil Uji
Konsentrasi 5% (A)	3,49	a
Konsentrasi 10% (B)	3,42	a
Konsentrasi 15% (C)	3,24	a
Konsentrasi 20% (D)	3,49	a
Konsentrasi 25% (E)	3,44	a

Keterangan: Rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap kenampakan keseluruhan bakso ikan tenggiri berkisar antara 3,24-3,49. Ini artinya bahwa kenampakan keseluruhan bakso ikan tenggiri yang dihasilkan pada perlakuan tersebut dinilai agak suka-suka oleh panelis. Bakso ikan tenggiri yang dihasilkan memiliki karakteristik kenampakan keseluruhan yang baik, seperti bentuk bulat, ukuran seragam, cerah, dan tidak tampak berjamur serta berlendir.

## KESIMPULAN

1. Penggunaan beberapa konsentrasi pati ganyong memberikan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap kekenyalan dan tingkat kesukaan terhadap rasa, tetapi tidak berpengaruh terhadap karakteristik yang lainnya, yaitu kadar protein, kadar lemak, daya ikat air, tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, tekstur, dan kenampakan keseluruhan.
2. Konsentrasi pati ganyong sebesar 5% menghasilkan bakso ikan tenggiri dengan karakteristik yang baik dan disukai panelis dari segi warna, aroma, tekstur, rasa, dan kenampakan keseluruhan dengan rata-rata kadar protein 11,28%; kadar lemak 0,031%; daya ikat air 25,20%; dan kekenyalan 1,08 mm/detik/50 g.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2003). Bakso Daging. *Tekno Pangan dan Agroindustri*, 1 (6), 75-78.
- De Mann, J.M. (2000). *Kimia Makanan*. Penerjemah Kosasih Padmawinata. Bandung: ITB.
- Dewan Standarisasi Nasional. (1995). *Bakso Ikan*. Standar Nasional Indonesia No. 01-3819-1995, Jakarta.
- Hambali, E., A. Suryani, dan M. Ihsanur. (2006). *Membuat Saus Cabai dan Tomat*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hendronoto, A., S. Lilis, dan M. I. Anshory. (2009). *Pengaruh Penggunaan Berbagai Tingkat Persentase Pati Ganyong (Canna Edulis Kerr) Terhadap Sifat Fisik dan Akseptabilitas Nugget Ayam*. Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Lokal untuk Kemandirian Pangan Asal Hewan. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran, Jawa Barat. ISBN: 978-602-95808-0-8.
- Indriati, N., R. Kumalasari, R. Ekafitri, dan D. A. Darmajana. (2013). *Pengaruh Penggunaan Pati Ganyong, Tapioka, dan Mocaf sebagai Bahan Substitusi Terhadap Sifat Fisik Mie Jagung Instan*. *Agritech*, 33 (4), 391-398.
- Komariah, Surajudin, dan D. Purnomo. (2007). *Aneka Olahan Daging Sapi*. Jakarta: AgroMedia Pustaka
- Manulang, M., M. Theresia, dan H. E. Irianto. (1995). Pengaruh Konsentrasi Tepung Tapioka dan Stadium Trifosfat Terhadap Mutu dan Daya Awet Kamaboko Ikan Pari Kelapa (*Trygon sephen*). *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*, IV (2) 21-26.
- Pangesthi, T. L. (2009). Pemanfaatan Pati Ganyong (*Canna Edulis*) Pada Pembuatan Mie Segar sebagai Upaya Penganekaragaman Pangan Non Beras. *Media Pendidikan Gizi dan Kuliner*. 1 (1).
- Sebranek, J. (2009). *Basic Curing Ingredients. di dalam: Tarte R, editor. Ingredients in Meat Product. Properties, Functionality, and Applications*. Springer Science, New York.
- Soekarto, S. T. (1985). *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Soeparno. (1998). *Ilmu dan Teknologi Daging*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press.
- Suharti, S. dan N. Hidayat. (2005). *Olahan Ikan Segar*. Surabaya: Trubus Agrisarana.
- Wahyudi, R. dan E. T. W. Maharani. (2017). Profil Protein pada Ikan Tenggiri dengan Variasi Penggraman dan Lama Pengaraman dengan Menggunakan Metode SDS-Page. Seminar Nasional Pendidikan, Sains, dan Teknologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Muhammdiyah Semarang. ISBN: 978-602-61599-6-0.
- Winarno, F. G. (1997). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.