

**PENGARUH KOMBINASI TAPIOKA DAN BAHAN PENGENYAL
DALAM PEMBUATAN GALANTIN IKAN KEMBUNG RENDAH LIMBAH**

Priska Sulfiaster Lasmi Latu¹⁾, Wahyu Mushollaeni^{2*)}, Wirawan²⁾

^{1,3)}Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi

^{2*)}Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi

***corresponding email: wahyu.mushollaeni@unitri.ac.id**

ABSTRAK

Manggarai Timur di Provinsi Nusa Tenggara Timur, memiliki wilayah perairan dengan komoditas laut yang kaya dan produktivitasnya melimpah. Salah satu jenis ikan tersebut adalah ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*). Hingga saat ini di NTT, ikan kembung hanya dimanfaatkan sebagai lauk dan olahan pangan lokal. Padahal ikan kembung memiliki kandungan gizi yang lengkap dan berpotensi diolah menjadi bahan baku pangan yang dapat bermanfaat bagi kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perlakuan terbaik dari penggunaan bahan pengental dan konsentrasinya pada pembuatan galantin ikan kembung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan penambahan 2 faktor yaitu jenis bahan pengental (CMC, karagenan, agar) dan konsentrasinya (1%, 2%, 3%). Pengujian yang dilakukan untuk mendapatkan kadar kalsium yang dihasilkan dari galantin ikan kembung, tekstur dari galantin ikan kembung dan warna L* (kecerahan) dari galantin ikan kembung. Perlakuan terbaik adalah penggunaan bahan pengental CMC dan konsentrasinya sebesar 3%. Formula tersebut menghasilkan galantin ikan kembung dengan kadar kalsium 313,40 ppm; kadar tekstur 12,20 N; nilai kecerahan (L) 18,06; serta hasil uji kesukaan rata-rata panelis adalah suka (Tekstur 2,68; rasa 2,63; warna 2,60; dan aroma 2,73).

Kata kunci: Galantin, Ikan Kembung, Bahan Pengental, Kadar Kalsium, Uji Kesukaan.

ABSTRACT

East Manggarai in East Nusa Tenggara Province has rich marine resources and abundant productivity. One of the marine commodities is mackerel (*Rastrelliger kanagurta*). Currently, especially in East Nusa Tenggara, mackerel is primarily used as a side dish and processed into local food products. However, given its complete nutritional content, mackerel has the potential to be developed into a raw material for healthy food products that benefit human health. This research aims to determine the best treatment for the use of firming agents and their concentrations in the production of mackerel fish galantine. This study used a Randomized Block Design (RBD) with two factors: type of firming agent (CMC, carrageenan, agar) and concentration (1%, 2%, 3%). The tests conducted included calcium content, texture, and L* value (brightness) of the galantine. The best treatment was the use of CMC as a firming agent at a concentration of 3%. This formula produced mackerel fish galantine with a calcium content of 313.40 ppm, texture value of 12.20 N, brightness value (L) of 18.06, and an average preference test result of "like" (texture 2.68, taste 2.63, color 2.60, and aroma 2.73).

Keywords: Galantine, Mackerel Fish, Gelling Agents, Calcium Levels, Preference Test.



PENDAHULUAN

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) memiliki wilayah perairan laut yang luas sehingga mempunyai wilayah perikanan yang banyak. Salah satu daerah yang memiliki perikanan yang banyak yaitu Manggarai Timur. Salah satu sumber daya perikanan yang paling banyak diunggulkan di perairan Flores adalah ikan kembung (*rastrelliger kanagurta*). Pada tahun 2022, Badan Pusat Statistik (BPS) NTT melaporkan produksi ikan kembung mencapai 14.448 ton. Ikan ini digemari masyarakat karena rasanya yang gurih dan cukup lezat (Thariq et al., 2015). Selain itu ikan kembung memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dengan kandungan protein sebesar 17-23%, lemak 9,36 g, fosfor 200 mg, kalsium 20 mg, zat besi 1 g, vitamin A 30 SI, dan vitamin B1 0,05 mg, ikan ini memiliki nilai gizi yang cukup baik (Damayati et al., 2017). Asam lemak omega 3 dan omega 6 menyumbang 70% dari total lemak pada ikan kembung. Kandungan tersebut dapat membantu menjaga sistem kekebalan tubuh serta daya ingat, penglihatan, dan kesehatan mental seseorang (Suroso et al., 2018; Nalendrya et al., 2016).

Saat ini ikan kembung biasanya disantap sebagai lauk yang dimasak utuh, seperti dipeda, digoreng, dipanggang, dijadikan sambal pindang, dan sebagainya, atau belum banyak dimanfaatkan hingga saat ini. Pada pengolahan produk atau makanan yang berasal dari ikan biasanya hanya digunakan dagingnya saja, sehingga pada kegiatan produksi tersebut tulang ikannya dibuang. Tulang ikan merupakan komponen yang keras. Hal ini menyebabkan tulang ikan tidak mudah diuraikan oleh dekomposer, sehingga tulang tersebut menjadi limbah. Nilai gizi pada tulang ikan sangat banyak karena unsur utama dari tulang ikan adalah kalsium, fosfor, dan karbonat (Siswanti, dkk 2017). Sehingga salah satu cara yang dapat dilakukan agar memanfaatkan ikan kembung baik dari bagian daging dan tulangnya yaitu dengan mengolahnya menjadi galantin ikan. Pada pembuatan galantin ikan kembung ditambahkan dengan tepung tapioka dan bahan pengental (CMC, karagenan dan agar). Pengolahan ikan kembung merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan hasil perairan. Menurut Zaelani (2014), beberapa fungsi diversifikasi hasil perikanan antara lain adalah sebagai diversifikasi jenis hasil perikanan bagi konsumen sehingga konsumen bebas memilih jenis produk yang diminatinya. Hal ini sebagai upaya pemenuhan protein dan kalsium ikan bagi masyarakat, serta dapat meningkatkan pendapatan pembudidaya ikan, nelayan, dan pengolah ikan.

Bahan pengental seperti CMC, karagenan, dan agar stabil bersifat penstabil terhadap lemak dan tidak larut dalam pelarut organik, bahan-bahan tersebut berfungsi sebagai pembentuk struktur dan pengental. Dalam produksi galantine, tepung tapioka berfungsi sebagai pengisi dan juga dapat mengikat air, menambah berat produk, dan mengurangi penyusutan. Pada pembuatan galantin biasanya tidak ditambahkan tepung tapioka dan bahan pengental sehingga menghasilkan galatin dengan tekstur yang kompak atau tidak padat. Oleh karena itu, dilakukan penambahan tepung tapioka dan bahan pengental dalam pembuatan galantin ikan agar galantin ikan kembung yang dihasilkan lebih padat, memiliki tekstur yang lebih kenyal, serta menambah berat dari galantin ikan kembung yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan perlakuan terbaik terhadap formulasi penggunaan tepung tapioka dan penyengal (CMC, karagenan dan agar) pada pembuatan galantin ikan kembung.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 di Laboratorium Teknik Industri Pertanian Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan kembung segar yang didapatkan dari pedagang ikan di Pasar Gadang Malang. Bahan lain yang digunakan untuk membuat galantin adalah tepung tapioka, putih telur, garam, bubuk merica, es batu, bubuk bawang putih, agar-agar yang didapat dari pedagang pasar Landungsari, CMC, karagenan yang didapatkan di Toko CV. Sari Kimia Raya Kayu Tangan Malang.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *food chopper* (Merek Philips), panci presto (Merek Maxim ukuran 4lt), dandang kukus (Ukuran 2lt atau 24 cm), timbangan (Merek krisbow), vaccum sealer (Merek upupin), *frezzer*, kompor, pisau, baskom, gas, penjepit, ember plastik, kemasan vaccum, kemasan plastik, dan stiker.

Rancangan percobaan dan Analisa Data

Riset berikut memakai Rancangan Acak Kelompok dengan menggunakan dua faktor yaitu jenis bahan pengental (CMC, karagenan dan agar) dan konsentrasinya (1%, 2% dan 3%). Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga menghasilkan 27 sampel. Parameter kadar kalsium, tekstur, uji warna L^* , dan respons organoleptik untuk tekstur, rasa, warna dan aroma. Data kadar kalsium, tekstur, uji warna L^* , dan respons

organoleptik di analisa dengan *Analisa of Variance* (ANOVA). Dari hasil ANOVA jika memaparkan beda nyata maka analisa data dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan tingkat kesalahan 5% tetapi apabila hasil anova menunjukkan beda sangat nyata untuk analisa data maka akan dilanjutkan dengan menggunakan BNT dengan tarif 1% (Hanafiah, 2012 dan Kumalahningsih 2012). Skor penilaian responden organoleptik kesukaan rasa, aroma, tekstur, warna dari skala 1-3 menunjukkan 1 tidak suka, 2 suka, 3 sangat suka.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Ikan Kembung Presto

Proses pembuatan ikan kembung presto pada penelitian ini berdasarkan pada jurnal (Siswanti dkk, 2017). Sebelum diolah, ikan terlebih dahulu dibersihkan dengan air mengalir, lalu dilakukan pembuangan insang, sisik, isi perut, kepala, isi perut, ekor, dan sirip punggung dan dikukus dalam panci presto selama 1,5 jam, atau sampai daging mudah lepad dari tulang dan tulang dari kembung menjadi mudah hancur. Setelah itu ikan siap digiling lalu dicampurkan kedalam adonan yang telah disiapkan.

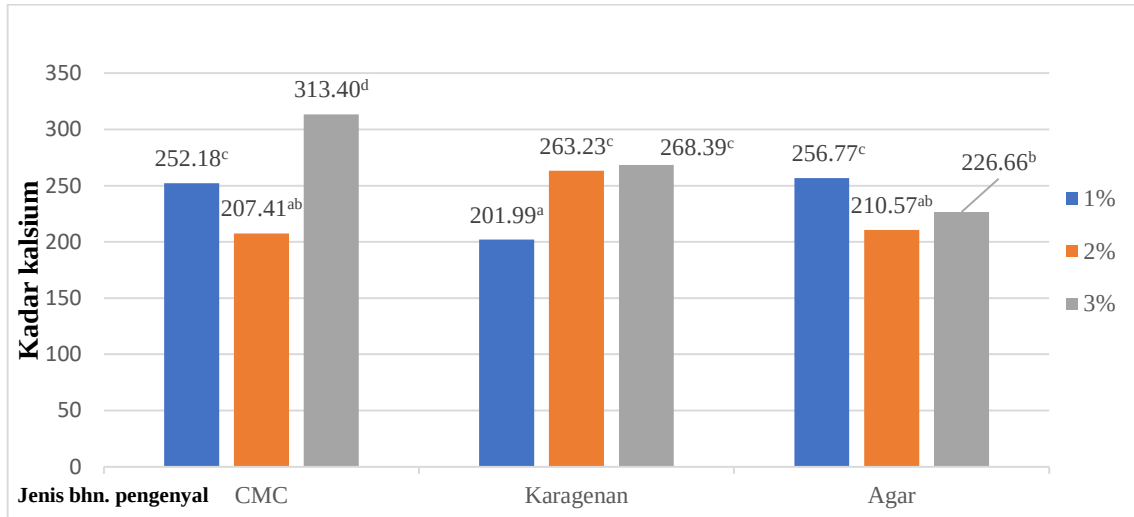
Pembuatan Galantin Ikan Kembung

Proses pembuatan galantin pada ikan kembung pada penelitian ini berdasarkan jurnal Ekawatiningsih *et al.* (2008) dengan modifikasi penambahan tepung tapioka dan bahan pengental (CMC, karagenan dan agar). Pada penelitian yang dilakukan Ekawatiningsih *et al.* (2008) ikan yang digunakan merupakan daging ikan bandeng segar tanpa menggunakan tulang ikannya, dan tanpa menggunakan bahan pengental dan tepung tapioka. Sehingga pada penelitian ini ditambahkan tulang ikan kembung untuk menambah jumlah kadar kalsium yang dihasilkan oleh galantin ikan. Adonan dibagi menjadi dua, yaitu: (1) Ikan kembung yang telah dipresto dan dihaluskan dengan menggunakan *food chopper* yang ditambah es batu; (2) Tepung tapioka, merica bubuk, bawang putih bubuk, garam, putih telur, dan bahan pengental (CMC, karagenan dan agar) diaduk rata sampai setengah kalis lalu ditambahkan daging dan tulang ikan yang sudah di presto. Adonan dicetak didalam plastik cetak hingga berbentuk lonjong, kemudian dikukus selama 20 menit dengan suhu 100⁰C hingga matang.

HASIL

Kadar Kalsium (ppm)

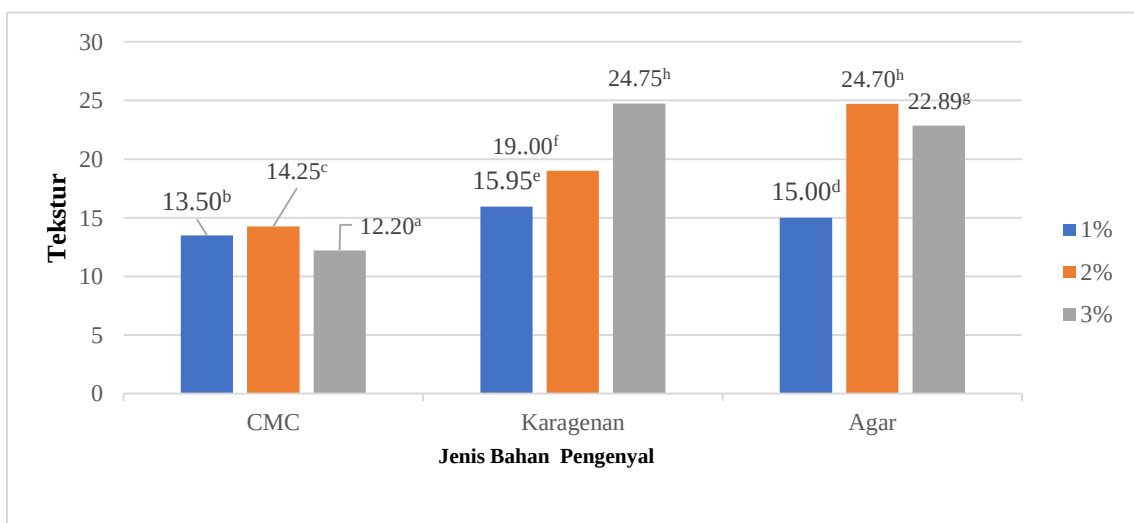
Kadar kalsium Gambar 1 menunjukkan bahwa didapatkan nilai tertinggi pada perlakuan CMC dengan konsentrasi 3% sebesar 313,40 ppm dan nilai terendah untuk kadar kalsium didapatkan pada perlakuan karagenan dengan konsentrasi 2%.



Gambar 1. Kadar Kalsium (ppm) Galantin Ikan Kembung dengan Perlakuan Jenis Bahan Pengental dan Konsentarsi.

Kadar Tekstur (N)

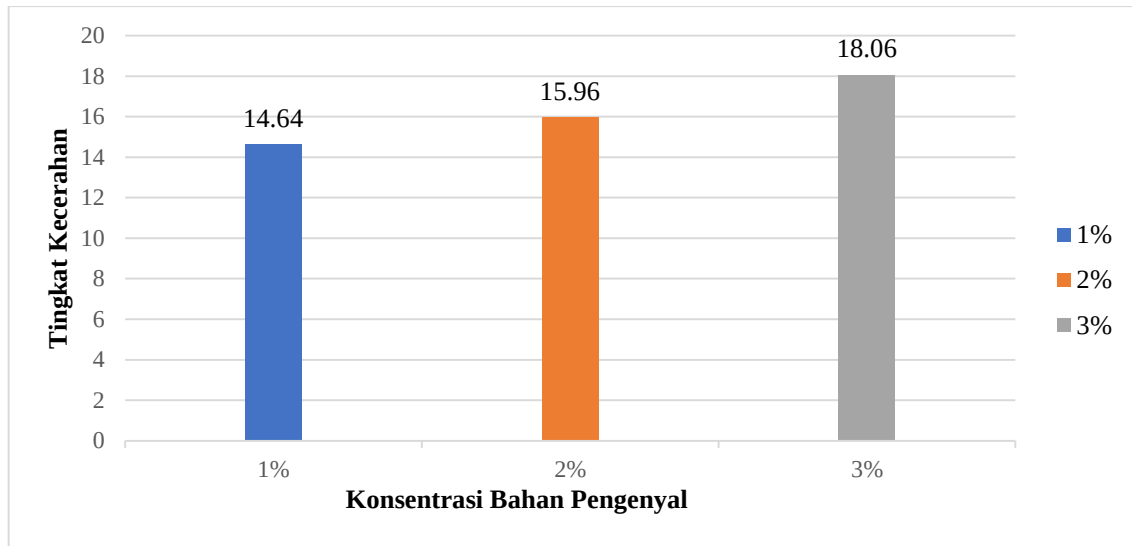
Nilai rata-rata tekstur galantin ikan kembung berdasarkan Gambar 2 menunjukan bahwa galantin nilai tertinggi terdapat pada karagenan 3% sebesar 24,75 dan nilai terendah terdapat pada CMC dengan konsentrasi 3% sebesar 12,20.



Gambar 2. Tekstur Galantin (N) Ikan Kembung dengan Perlakuan Jenis Bahan Pengental dan Konsentrasi.

Warna L*

Rerata hasil analisis Kecerahan berdasarkan konsentrasi bahan pengental (K) dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:

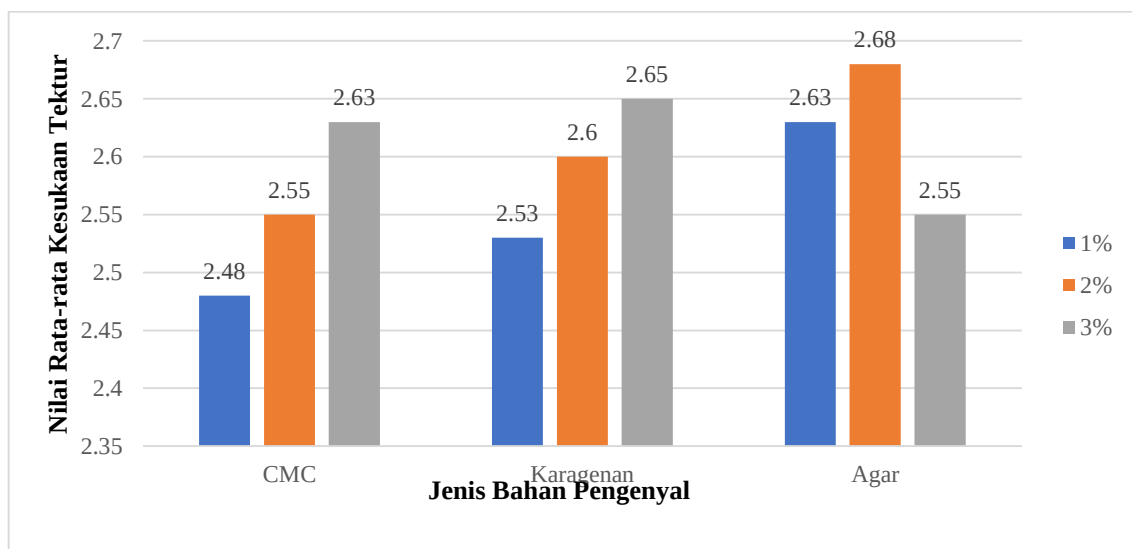


Gambar 3. Hasil Uji Warna Galantin Ikan Kembung dengan Konsentrasi 1%, 2% dan 3%.

Uji Kesukaan Pada Galantin Ikan Kembung

Uji Tekstur

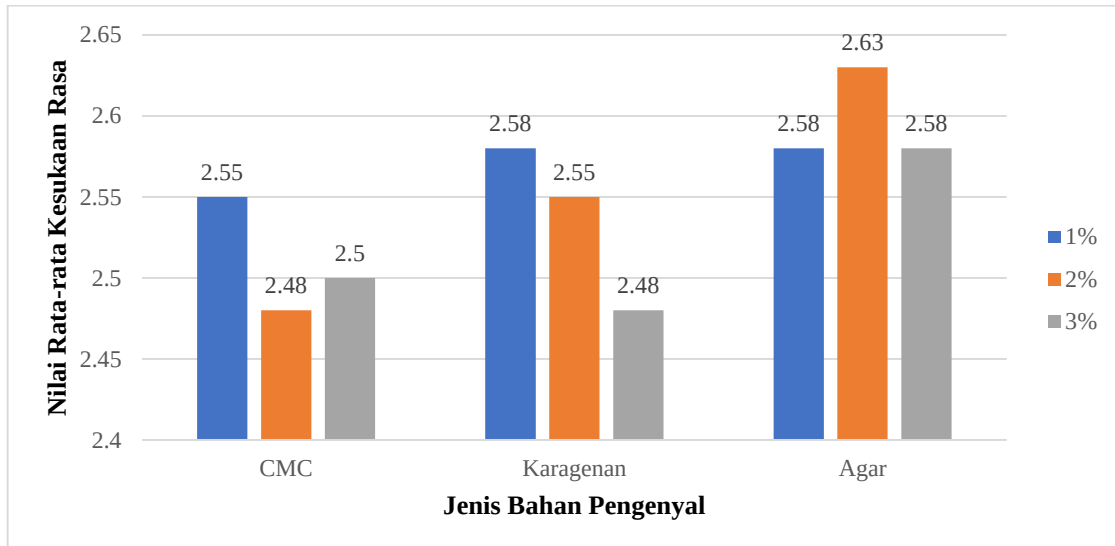
Berdasarkan hasil uji Anova menunjukkan bahwa nilai X^2 Hitung < X^2 - tabel yaitu $11,73 < 15,507$ yang mana berarti setiap perlakuan tidak berbeda nyata terhadap kesukaan tekstur panelis. Rata-rata kesukaan tekstur disajikan pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Rata-Rata Kesukaan Uji Organoleptik Tekstur.

Uji Rasa

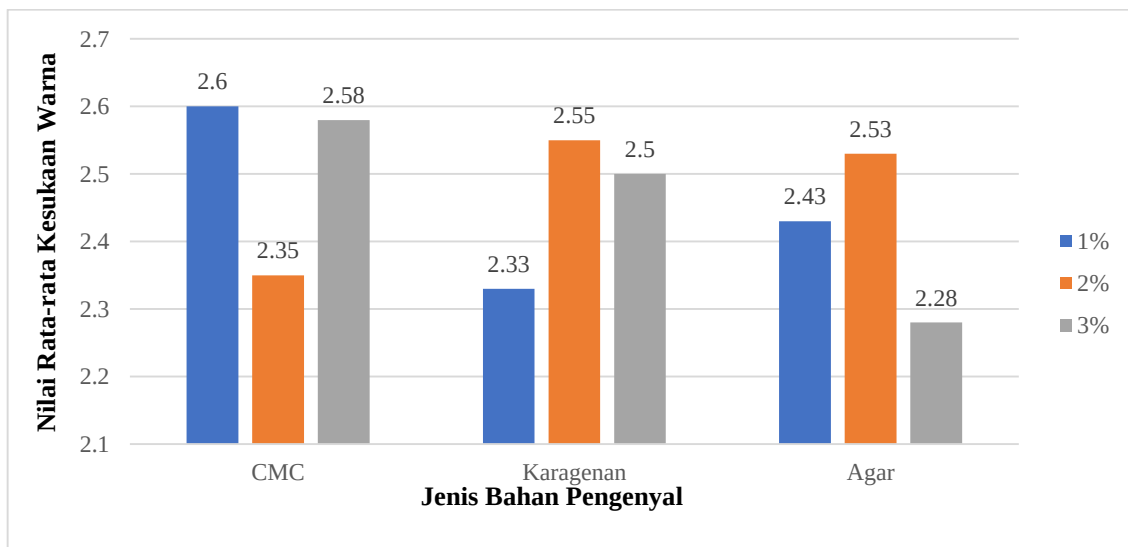
Berdasarkan hasil uji Anova menunjukkan bahwa nilai X^2 Hitung $< X^2$ - tabel yaitu $8,47 < 15,507$ yang mana berarti setiap perlakuan tidak berbeda nyata terhadap kesukaan rasa panelis. Rata-rata kesukaan tekstur dapat dilihat pada gambar 5 berikut:



Gambar 5. Rata-Rata Kesukaan Uji Organoleptik Rasa.

Uji Warna

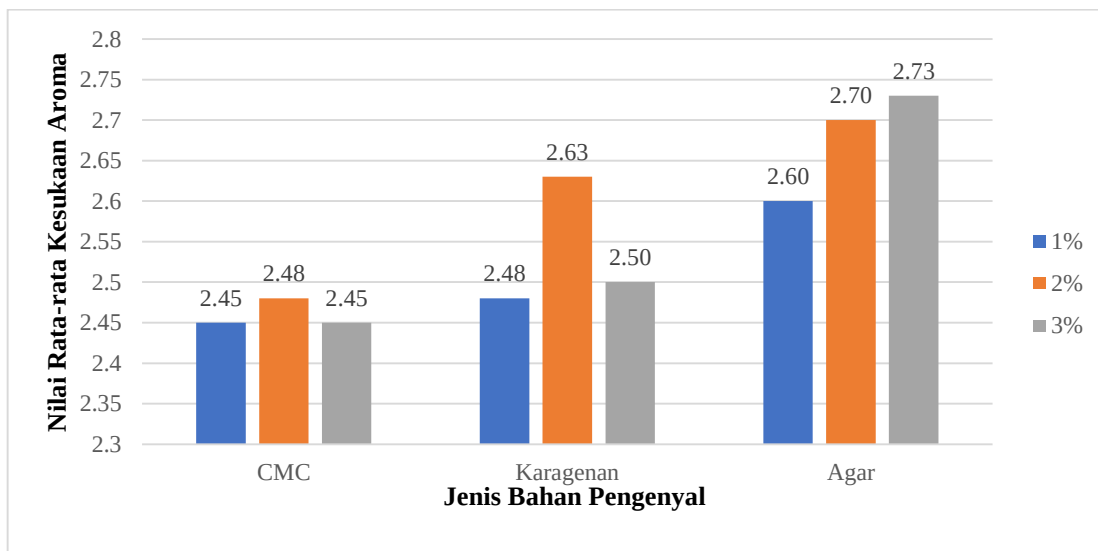
Berdasarkan perhitungan anova, x^2 hitung $< x^2$ -tabel $8,73 < 15,507$ yang berarti setiap perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kesukaan warna panelis. Rata-rata kesukaan tekstur dapat dilihat pada gambar 6 berikut:



Gambar 6. Rata-Rata Kesukaan Organoleptik Warna.

Uji Aroma

Berdasarkan perhitungan anova nilai x^2 hitung $< x^2$ -tabel yaitu $6,80 < 15,507$ yang mana berarti setiap perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kesukaan aroma panelis. Rata-rata kesukaan tekstur dapat dilihat pada gambar 7 berikut:



Gambar 7. Rata-Rata Kesukaan Uji Organoleptik Aroma.

PEMBAHASAN

Kadar Kalsium (ppm)

Kadar kalsium minimum menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 7389-2009 untuk produk olahan ikan yaitu 20 mg/100 g atau 200 ppm. Sehingga pada penelitian CMC 3% dapat memenuhi kadar kalsium yang dibutuhkan yaitu 313.40 ppm atau 31,34 mg/100g. Kandungan kalsium yang paling tinggi terdapat pada cmc 3% disebabkan oleh gugus karbosimetil yang dimiliki oleh CMC semakin banyak sehingga mampu untuk menangkap ion kalsium dan meningkatkan kemampuan pengikatan, selain itu konsentrasi CMC yang tinggi juga menyebabkan viskositas larutan meningkat dan membentuk struktur seperti gel yang dapat memperlambat ion kalsium sehingga memungkinkan ion tersebut terperangkap dalam matriks polimer. Sedangkan, apabila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Indraswari, dkk (2022) dengan judul karakteristik organoleptik dan kandungan gizi bakso ikan kembung dengan substitusi tepung daun kelor memberikan 480,9 mg/100g atau 4089ppm pada penelitian ini sumbangan kandungan kalsium terbesar didapatkan dari daging ikan kembung yang digunakan yaitu

90 g dan penggunaan tepung daun kelor sebanyak 10% akan menyumbang sebesar 334mg/100g, dan penelitian yang dilakukan oleh Siswanti, ddk 2017 dengan judul pemanfaatan daging dan tulang ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) dalam pembuatan cemilan stik 680 mg/100g atau 6800ppm pada penelitian ini penggunaan ikan kembung lebih besar yaitu sebanyak 200g sehingga menghasilkan kadar kalsium yang lebih tinggi. Galantin ikan kembung memiliki jumlah kadar kalsium lebih kecil dibandingkan bakso ikan kembung dan stik ikan kembung karena dalam proses pembuatannya penggunaan tepung tapioka lebih besar dibandingkan ikan kembung, sehingga kadar kalsium yang dihasilkan lebih sedikit namun, tetap memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI).

Uji Tekstur (N)

Menurut Hardoko *et al* (2018), nilai tekstur dalam satuan newton menunjukkan semakin besar nilai yang dihasilkan maka semakin keras tekstur produk. Nilai tekstur tertinggi terdapat pada perlakuan karagenan dengan konsentrasi 3% sedangkan untuk nilai terendah terdapat pada CMC dengan konsentrasi 3%. Hal ini diduga karena karagenan memiliki kemampuan menghasilkan tekstur yang cukup baik. Penggunaan karagenan dimaksudkan untuk memperbaiki tekstur produk. Karagenan mampu melakukan interaksi dengan makromolekul yang bermuatan misalnya protein, sehingga mempengaruhi peningkatan viskositas, pembentukan gel, pengendapan dan stabilisasi.

Menurut SNI 01-2891-1992 tentang tekstur galantin menyatakan memiliki kepadatan yang cukup sehingga tidak mudah hancur. Sehingga jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, seperti terlihat pada tabel tekstur karagenan dari penelitian memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dari penelitian lain yang memanfaatkan penggunaan karagenan dalam pembuatan produknya, namun memiliki nilai tekstur yang sama yaitu kompak atau tidak mudah hancur.

Uji Warna L* atau Kecerahan

Hasil uji warna galantin ikan kembung Gambar 3 menunjukan bahwa nilai tertinggi berada pada konsentrasi 3% sebesar 18,06, konsentrasi 2% sebesar 15,96 dan nilai terendah berada pada konsentrasi 1% sebesar 14,64. Hal ini berarti semakin tinggi konsentrasi bahan pengental maka semakin tinggi pula warna L* yang dihasilkan. Hasil uji BNT menunjukan setiap konsentrasi 1%, 2% dan 3% menunjukan berbeda nyata. Hal ini terjadi karena bahan pengental yang ditambahkan mengurangi kadar air dari produk galantin ikan kembung sehingga menghasilkan warna yang lebih terang.

Uji Kesukaan Pada Galantin Ikan Kembung

Uji Kesukaan merupakan metode penilaian *subjectif* dimana penilaian ini diperoleh dari hasil yang berbeda karena kepekaan setiap manusia yang berbeda (Syam, dkk., 2018). Uji kesukaan ini memanfaatkan panca indera untuk menilai rasa, aroma, warna, tekstur dan lain-lain yang terdapat pada sampel bakso ayam. Penilaian kesukaan ini penting dilakukan untuk mengetahui selera dan penerimaan konsumen terhadap suatu produk baru (Dewi dkk., 2014).

Uji Tekstur

Tekstur merupakan penilai yang sangat penting dari mutu makanan. Salah satu parameter atau ciri yang sering dijadikan penilai terhadap tekstur adalah kekenyalan dan kekerasan dari produk. Hasil rata-rata uji organoleptik terhadap Galantin Ikan Kembung dengan penambahan konsentrasi berbagai jenis bahan pengental memiliki nilai atau data yang tidak jauh berbeda pada setiap perlakuan, hal ini disebabkan karena proses pengukusan yang menggunakan suhu yang sama, sehingga tekstur yang dihasilkan pada setiap perlakuan sama dapat dilihat pada gambar berikut ini. Dalam SNI salah satu syarat mutu galantin ikan yaitu memiliki tekstur yang kenyal dan tidak kompak (tidak padat). Hasil penelitian menunjukkan Tingkat kesukaan tekstur dipengaruhi oleh jenis bahan pengental yaitu Agar. Sejalan dengan penelitian Rahmayanti, dkk 2020.

Pengaruh Agar-agar sebagai bahan pengental dengan konsentrasi yang berbeda terhadap nilai organoleptik dan kadar garam bakso ayam petelur semakin tinggi presentase agar-agar yang digunakan maka produk yang dihasilkan semakin kenyal. Semakin tinggi kadar gluten agar-agar yang digunakan maka semakin baik tekstur bakso yang dihasilkan (Maharaja, 2014). Menurut Triatmojo (2012) adonan yang emulsinya stabil akan menyebabkan hasil yang lebih baik. Tekstur juga dipengaruhi oleh agar-agar sebagai bahan pengisi, dimana pada saat dimasak protein daging yang mengalami pengerutan akan diisi oleh molekul-molekul pati yang dapat mengompakkan tekstur. Agar-agar mempunyai sifat mencair pada suhu 85°C (saat dimasak) dan memadat dengan membentuk jel pada suhu 32-40°C. Agar-agar hanya dapat diperoleh dari jenis rumput laut merah kelompok Rhodophyceae (Pustaka Swallow Globe, 2018). Pada uji kesukaan ini panelis lebih menyukai tekstur galantin ikan yang tidak mudah hancur, padat dan kenyal.

Uji Rasa

Cita rasa makanan merupakan salah satu faktor penentu produk makanan. Makanan yang memiliki rasa yang enak dan menarik akan disukai oleh konsumen (Winarno, 2008). Rasa merupakan salah satu komponen mutu yang menentukan dalam penerimaan panelis terhadap suatu produk makanan. Rasa dapat diperoleh dengan penambahan bahan tambahan seperti bumbu ataupun dari bahan baku produk itu sendiri maupun dari proses pengolahan yang digunakan selama proses pengukusan.

Nilai rata-rata kesukaan rasa tertinggi berdasarkan pada Gambar 5 menunjukkan terdapat pada perlakuan agar 3% dan nilai terendah terdapat pada perlakuan CMC 2% dan karagenan 3 %. Pada uji kesukaan dari rasa galantin ikan panelis menyukai rasa galantin ikan yang memiliki rasa tajam dari ikan, dan bumbu-bumbu yang ditambahkan panelis tidak menyukai adanya rasa tambahan lain yang dihasilkan misalnya dari tepung agar yang ditambahkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Samudra, dkk (2022) dengan judul karakteristik mutu bakso ikan tuna dengan penambahan tepung agar-agar mengatakan bahwa penambahan tepung agar-agar dapat mempengaruhi karakteristik dari bakso ikan tuna. Jika penambahan tepung agar-agar terlalu banyak dapat menyebabkan rasa bakso ikan tuna berubah yang mana rasa dari agar-agar lebih mendominasi. Komposisi yang tepat dari penambahan tepung agar-agar dapat meningkatkan mutu rasa dari bakso. Hal ini disebabkan penambahan tepung agar-agar dapat memberikan rasa variasi terhadap bakso ikan kembung.

Uji Warna

Warna dapat memberikan daya tarik yang mengundang selera panelis atau konsumen untuk mencicipi suatu produk. Hal ini sesuai dengan pendapat Herlambang (2019) yang menyatakan bahwa warna merupakan komponen utama untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Hasil uji kesukaan warna pada Gambar 6 memperlihatkan bahwa nilai rata-rata panelis menyukai warna terdapat pada nilai tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan bahan pengental CMC dengan konsentrasi 1%, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan penambahan agar dengan konsentrasi 3%. Hal ini sejalan dengan penelitian Herdina, dkk (2023) Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Carboxymethyl Cellulose (CMC) Terhadap Edible Coating Berbasis Glukomanan Umbi Porang Pada Produk Bakso Ikan Cangkalang menyatakan bahwa penambahan CMC dalam pembuatan bakso tidak mempengaruhi warna.

Carboximethyl cellulose (CMC) tidak memberikan pengaruh pada warna *edible coating*, karena CMC adalah zat penstabil dengan warna putih, tidak berbau dan tidak berasa, berbentuk granula yang halus atau bubuk yang bersifat higroskopis (Mirnawati and Seveline, 2019).

Perubahan warna yang terjadi pada galantin dikarenakan bahan pengental yang ditambahkan kedalam adonan dapat mengurangi kadar air dari produk galantin yang dihasilkan dan penambahan konsentrasi bahan pengental dapat mempengaruhi warna yang dihasilkan, semakin tinggi penambahan konsentrasi bahan pengental yang ditambahkan maka semakin cerah produk galantin yang dihasilkan namun, jika semakin rendah konsentrasi bahan pengental yang ditambahkan maka semakin gelap hasil produk galantin yang dihasilkan. Panelis uji kesukaan galantin ikan kembung menyukai galantin dengan warna yang sedikit cerah.

Uji Aroma

Aroma merupakan suatu zat atau komponen tertentu yang mempunyai beberapa fungsi dalam makanan, diantaranya dapat bersifat memperbaiki dan membuat produk lebih bernilai (Rousmaliana, 2019). Hasil uji kesukaan rasa pada Gambar 7 memperlihatkan bahwa nilai rata-rata panelis yang menyukai aroma pada penelitian ini berada pada nilai tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan bahan pengental Agar dengan konsentrasi 2%, sedangkan nilai terendah terdapat perlakuan penambahan bahan pengental CMC dengan konsentrasi 1%.

Hasil uji kesukaan aroma yang dilakukan panelis menunjukkan bahwa panelis menyukai aroma galantin ikan dengan adanya campuran aroma dari agar-agar, panelis tidak menyukai aroma spesifik yang dihasilkan oleh ikan kembung. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Samudra, dkk (2022) dengan judul karakteristik mutu bakso ikan tuna dengan penambahan tepung agar-agar mengatakan bahwa penambahan tepung agar-agar menyebabkan berkurang bau spesifik ikan tuna sebanding dengan banyaknya penambahan tepung agar-agar.

KESIMPULAN

Perlakuan terbaik adalah penggunaan bahan pengental CMC dan konsentrasinya sebesar 3%. Formula tersebut menghasilkan galantin ikan kembung dengan kadar kalsium 313,40 ppm; kadar tekstur 12,20 N; nilai kecerahan (L) 18,06; serta hasil uji kesukaan rata-rata panelis adalah suka (Tekstur 2,68; rasa 2,63; warna 2,60; dan aroma 2,73).

DAFTAR PUSTAKA

- Hardoko, H., Sasmito, B. B., Puspitasari, Y. E., & Lilyani, N. (2018). Konversi ikan asin menjadi nugget berserat pangan dengan mencampurkan ampas tahu dan beberapa jenis binder. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(1), 54-67.
- Herlambang, F. P., Lastriyanto, A., & Ahmad, A. M. (2019). Karakteristik fisik dan uji organoleptik produk bakso tepung singkong sebagai substitusi tepung tapioka. *Journal of Tropical Agricultural Engineering and Biosystems*, 7(3), 253-258.
- Irmawan, S. (2009). Status perikanan ikan kembung di Kabupaten Barru. *Laporan Penelitian, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan*. Universitas Brawijaya.
- Indraswari, S., & Kurniasari, R. (2022). Karakteristik organoleptik dan kandungan gizi bakso ikan kembung dengan substitusi tepung daun kelor. *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 6(1), 94-104.
- Kamal, N. (2010). Pengaruh bahan aditif CMC (Carboxyl Methyl Cellulose) terhadap beberapa parameter pada larutan sukrosa. *Jurnal Teknologi*, 1(17), 78-84.
- Mirawati, & Seveline. (2019). Preferensi beberapa jenis pati dalam penggunaannya sebagai edible coating. *Jurnal Bioindustri*, 2(1), 285-294.
- Rahmayanti, R., Novieta, I. D., Fitriani, F., & Abbas, A. (2020). Pengaruh Penambahan Agar-Agar sebagai Bahan Pengental dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Nilai Organoleptik dan Kadar Garam Bakso Daging Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Agrobiz*, 2(2).
- Samudra, M. J., Taher, N., Onibala, H., Reo, A. R., Mewengkang, H. W., & Mentang, F. (2022). Karakteristik Mutu Bakso Ikan Tuna Dengan Penambahan Tepung Agar-Agar. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 23(1), 23-28.
- Sperisa, D., Fadilah, Rochmadi, M. F., & Wiratni. (2010). Proses ekstraksi karagenan dari *Eucheuma cottonii*. *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*. ISSN: 1411-4216.
- Siswanti, S., & Agnesia, P. Y. (2017). Pemanfaatan daging dan tulang ikan kembung (Rastrelliger kanagurta) dalam pembuatan camilan stik. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 10(1), 41-49.

- Thariq, A. S., Swastawati, F., & Surti, T. (2014). Pengaruh perbedaan konsentrasi garam pada peda ikan kembung terhadap kandungan asam glutamat pemberi rasa gurih (umami). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(3), 104-111.
- Winarno, F. G., & Sergio, A. A. W. (2017). *Gastronomi molekuler*. Gramedia Pustaka Utama.
- Zaelani, A. (2014). Rolade ikan. <http://penyuluhankelautanperikanan.blogspot.co.id/2014/02/rolade-ikan.html> (Accessed 8 October 2015).