

JURNAL

**KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK KERUPUK SAGU DENGAN PENAMBAHAN
TEPUNG IKAN BIANG (*Ilisha elongata*)**

**OLEH
DESTI MAHARANI**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2022**

KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK KERUPUK SAGU DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG IKAN BIANG (*Ilisha elongata*)

Oleh

Desti Maharani⁽¹⁾, Dahlia⁽²⁾, Sumarto⁽²⁾

Email: desti.maharani9999@gmail.com

ABSTRAK

Ikan biang dapat mengalami penurunan mutu sehingga diperlukan pengolahan untuk mempertahankan mutunya. Salah bentuk pengolahan yang dapat dilakukan adalah pembuatan tepung ikan biang yang difortifikasi dalam pembuatan kerupuk sagu. Penambahan tepung ikan biang pada pembuatan kerupuk sagu dapat meningkatkan nilai gizi kerupuk sagu yang dominan dengan karbohidrat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan tepung ikan biang pada kerupuk sagu. Metode penelitian eksperimen terdiri dari tiga tahap, yaitu: 1) Pembuatan tepung ikan biang, 2) pembuatan kerupuk sagu, dan 3) uji organoleptik dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 taraf perlakuan K₀ (tanpa tepung ikan biang), K₁ (2,5% tepung ikan biang), K₂ (5% tepung ikan biang), K₃ (7,5% tepung ikan biang). Hasil penelitian menunjukkan nilai rupa perlakuan K₀ sebesar 7,48%, K₁ sebesar 6,91%, K₂ sebesar 7,03%, dan K₃ sebesar 6,36%. Perlakuan K₀, K₁ dan K₂ tidak berbeda nyata, tetapi perlakuan K₃ berbeda nyata. Nilai aroma K₀ sebesar 7,43%, K₁ sebesar 7,85%, K₂ sebesar 7,90%, dan K₃ sebesar 8,17%. Perlakuan K₀ terdapat perbedaan dengan perlakuan lainnya, akan tetapi pada perlakuan K₁, K₂ dan K₃ tidak berbeda nyata. Nilai rasa K₀ sebesar 7,08%, K₁ sebesar 7,11%, K₂ sebesar 7,85%, dan K₃ sebesar 8,15%. Perlakuan K₀ dan K₁ tidak berpengaruh nyata, akan tetapi perlakuan K₀, K₁ berbeda nyata dengan perlakuan K₂ dan perlakuan K₃. Nilai tekstur K₀ sebesar 7,08%, K₁ sebesar 7,56%, K₂ sebesar 7,43%, dan K₃ sebesar 7,32%. Masing Perlakuan K₀, K₁, K₂ dan K₃ saling berpengaruh nyata dengan semua perlakuan. Perlakuan terbaik adalah 7,5% (K₃) dengan karakteristik kerupuk berupa ketebalan rata, warna coklat cerah, aroma cukup kuat, rasa enak dan gurih, teksturnya renyah dan kering.

Kata Kunci: Diversifikasi, Kerupuk, Organoleptik, Tepung.

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS OF SAGO CRACKERS WITH THE ADDITION OF BIANG (*Ilisha elongata*) FISH FLOUR

By

Desti Maharani⁽¹⁾, Dahlia⁽²⁾, Sumarto⁽²⁾

Email: desti.maharani9999@gmail.com

ABSTRACT

The biang fish can experience a decrease in quality so processing is needed to maintain its quality. One of processing is the manufacture of fortified fish flour in the manufacture of sago crackers. The addition of biang fish flour in the manufacture of sago crackers can increase the nutritional value of sago crackers which are dominant with carbohydrates. The aim of this study was to analyze the effect of adding biang fish flour to sago crackers. The experimental research method consisted of three stages, namely: 1) Making fish flour, 2) making sago crackers, and 3) organoleptic testing with using a non-factorial complete randomized design (CRD) with 4 levels; K₀ (without fish flour), K₁ (2.5% fish flour), K₂ (5% fish flour), K₃ (7.5% fish flour). The results showed that the appearance value were K₀ (7.48%), K₁ (6.91%), K₂ (7.03%), and K₃ (6.36%). The treatments K₀, K₁ and K₂ were not significantly different, but the treatments K₃ were significantly different. odor value were K₀ (7.43%), K₁ (7.85%), K₂ (7.90%), and K₃ (8.17%). The treatment of K₀ was different from other treatments, but the treatment of K₁, K₂ and K₃ was not significantly different. The taste value were K₀ (7.08%), K₁ (7.11%), K₂ (7.85%), and K₃ (8.15%). K₀ and K₁ treatments had no significant effect, but the K₀ and K₁ were significantly different from K₂ and K₃ treatments. The texture value were K₀ (7.08%), K₁ (7.56%), K₂ (7.43%), and K₃ (7.32%). Each treatment K₀, K₁, K₂ and K₃ significantly affected each other with all treatments.. The best treatment was 7.5% (K₃) with the characteristics of crackers in the form of flat thickness, bright brown color, quite strong odor, delicious and savory taste, crunchy and dry texture.

Keywords: Crackers, Diversification, Flour, Organoleptic.

¹⁾ Student at Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

²⁾ Lecturer at Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Ikan biang yang memiliki duri halus merupakan ikan segar yang dapat mengalami penurunan mutu sehingga diperlukan pengolahan untuk mempertahankan mutunya (Pratiwi *et al.*, 2015). Tepung ikan biang memiliki kandungan protein cukup tinggi 68 %bb, kalsium dan fosfor yang tinggi 364 mg dan 258 mg (Sumarto *et al.*, 2018). Sedangkan tepung sagu memiliki nilai karbohidrat yang cukup tinggi mencapai 94%, Air 14%, energi 355 kkal, protein 0,2% (Auliah, 2012)

Bentuk pengolahan yang bisa dilakukan dengan menjadikan ikan biang dalam bentuk tepung dan nantinya tepung ikan biang ini bisa di jadikan sebagai bahan tambah dalam pembuatan produk pangan, salah satu produk pangan yang bisa di olah dari tepung ikan biang ini adalah kerupuk sagu. Produksi sagu di Kepulauan Meranti pada tahun 2019 mencapai 243,71 ribu ton (BPS Kabupaten Kepulauan Meranti, 2020). Sehingga, dapat dikatakan bahwa tepung jenis sagu cukup prospektif di Provinsi Riau untuk dikembangkan karena memiliki ketersediaan bahan baku yang mencukupi.

Menurut Peningkatan Kemampuan Peneliti dan Perakayasa (PKPP) (2012) teknologi pengolahan adanya diversifikasi produk pangan berbasis tepung sagu, yaitu pembuatan produk tepung sagu komposit dan produk-produk lain yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat seperti kerupuk. Kandungan gizi kerupuk paling dominan adalah karbohidrat, sedangkan kandungan lain dari kerupuk umumnya relatif rendah (Ratnawati, 2013). . Konsumsi kerupuk tidak memberikan asupan gizi yang signifikan karena kandungan kerupuk lebih banyak

mengandung tepung dibanding dengan porsi bahan lainnya. Perlu adanya fortifikasi seperti ikan untuk menambah nilai gizi kerupuk.

Penambahan daging ikan pada kerupuk dapat memperbaiki cita rasa yang khas serta menambah nilai gizi kerupuk khususnya sumber protein. Menurut Zulfiani (1992) *dalam* Nofliyanto (2014), kerupuk merupakan makanan yang mengalami pengembangan selama penggorengan. Pengembangan volume dan kerenyahan merupakan faktor mutu kerupuk yang mempengaruhi penerimaan konsumen yang dilihat secara organoleptik. Berdasarkan uraian diatas, diketahui penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ikan biang pada kerupuk sagu.

METODE PENELITIAN

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu ikan biang 15 kg diperoleh dari Selat Panjang Kabupaten Kepulauan Meranti, tepung sagu, garam dan air mineral.

Sedangkan peralatan yang digunakan yaitu Timbangan, sendok, wadah magkok plastik, baskom, nampan, ayakan, kuali, kompor, spatula,panci/dandang, Lemari pendingin, alat pemotongan kerupuk, tempat penjemuran, alat pengemas (*sealer*), oven pengering, meet grinder (Willman), Grinder miller, ayakan 80 mesh, panci presto, kompor gas, mesin penepung, toples, wadah kedap udara/toples kaca.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu melakukan penambahan tepung ikan biang pada proses pembuatan kerupuk sagu dalam jumlah konsentrasi

yang berbeda, yaitu 0% (K₀), 2,5% (K₁), 5% (K₂), dan 7,5% (K₃).

Pembuatan Tepung Ikan Biang (*Ilisha elongata*) (Sumarto *et al.*, 2018)

Ikan Biang dikeluarkan seluruh isi perut dan dicuci sampai bersih, kemudian dipresto selama 60 menit lalu dihamparkan pada nyiru plastik serta disortir untuk memisahkan tulang atau bagian lain yang masih keras. Ikan yang sudah disortir lalu digrinder, lalu dikeringkan menggunakan oven selama 48 jam dengan suhu 44.2⁰C dan dibuat tepung dengan menggunakan blender. Agar diperoleh ukuran butiran tepung yang seragam maka dilakukan penyaringan dengan menggunakan ayakan ukuran 80 mesh. Tepung ikan yang dihasilkan dikemas dalam kantong plastik atau toples, dan siap untuk digunakan.

Pembuatan Kerupuk Sagu

a. Penimbangan bahan

Penimbangan tepung sagu, tepung ikan biang dan garam dilakukan menggunakan timbangan untuk mendapatkan formulasi yang tepat.

b. Proses Glatinisasi

Pemberian air sedikit demi sedikit pada tepung sagu hingga tepung menjadi lembab (proses pelembabaan tepung) hingga rata, kemudian bahan tepung diayak untuk mendapatkan butiran tepung yang halus dan homogen. Selanjutnya bahan tepung disangrai (gongseng) sekitar 5 menit.

c. Proses pencampuran dan pembuatan adonan

Tepung ikan biang sesuai perlakuan (25 gram, 50 gram, 75 gram), garam 40 gram dan air hangat 200 ml kedalam mangkok plastik lalu dicampurkan hingga menjadi larutan yang homogen. Kemudian disiapkan wadah untuk tepung sagu yang akan digunakan untuk proses pembuatan adonan.

Pencampuran tepung sagu dengan larutan campuran yang sudah disiapkan (tepung ikan, garam, air hangat), setelah itu diaduk semua bahan hingga rata. Proses pembentukan adonan dilakukan dengan cara menambahkan air sebanyak 200 ml

yang dilakukan secara bertahap sampai menjadi adonan yang homogen dan kalis. Adonan kemudian di bentuk silinder dengan panjang sekitar 30-40 cm dengan diameter 5 cm.

d. Perebusan dan pendinginan adonan

Adonan direbus menggunakan air yang telah dididihkan dengan waktu perebusan selama 1jam hingga bagian dalam matang.

Adonan yang telah matang diletakkan pada suhu ruang, kemudian dilanjutkan dengan proses pendinginan adonan ke dalam lemari pendingin selama 1 malam untuk mendapatkan tekstur adonan yang padat

e. Pengirisan adonan dan penjemuran kerupuk basah

Adonan kerupuk sagu basah yang padat diiris dengan ketebalan 2 mm. kerupuk sagu basah yang telah diiris dijemur di bawah sinar matahari selama 2 hari hingga menjadi kerupuk sagu dengan tekstur kering.

Uji Organoleptik (SNI 01-6683-2002)

Uji organoleptik yang lebih spesifik untuk suatu jenis mutu tertentu. Uji ini dilakukan oleh 25 orang panelis agak terlatih untuk dilakukan uji mutu mie sagu yang difortifikasi dengan tepung ikan biang. Uji organoleptik biasanya bertujuan untuk mengetahui respon panelis terhadap sifat mutu yang umum misalnya warna, aroma, tekstur dan rasa. Sedangkan uji mutu organoleptik ingin mengetahui respon terhadap sifat-sifat produk yang lebih spesifik dengan menggunakan score sheet uji mutu dengan skala 1 sebagai nilai terendah dan angka 9 untuk nilai tertinggi.

Analisis data

Data ditabulasikan dalam bentuk tabel, kemudian analisis data secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian organoleptik

A. Nilai rupa

Hasil uji mutu terhadap nilai rupa kerupuk sagu dengan penambahan tepung ikan biang dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Nilai mutu rupa kerupuk dengan penambahan tepung ikan biang

Ulan gan	Perlakuan			
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃
1	7,32	6,56	6,76	6,04
2	7,16	7,08	7,40	6,60
3	7,96	7,08	6,92	6,44
Rata-rata	7,48 ^b	6,91 ^b	7,03 ^b	6,36 ^a

Perlakuan terbaik adalah K₂ dengan penambahan tepung ikan biang sebanyak 5 % dengan nilai rata-rata 7,03 yang memiliki karakteristik warna agak kecoklatan, ketebalan rapi, bersih dan permukaan yang mulus.

Rata-rata skor penilaian 7,48-6,36 (putih kecoklatan hingga kecoklatan) disebabkan bahan baku pembuatan kerupuk yaitu penambahan tepung ikan biang disebut reaksi pencoklatan non enzimatis.

Peningkatan substitusi tepung tulang ikan biang memberikan kenaikan kadar kalsium dan protein kerupuk yang memberikan efek pada menurunnya kecerahan warna kerupuk. Evawati (2010) melaporkan bahwa penambahan tepung sumber kalsium seperti tepung ikan biang memberikan warna gelap pada produk kerupuk

Kandungan protein yang terdapat pada kerupuk juga mempengaruhi intensitas reaksi pencoklatan. Jayanti (2009), berubahnya warna karena adanya reaksi browning non enzimatis, yaitu reaksi antara karbohidrat dan protein, khususnya gula pereduksi dengan gugus asam amino primer.

B. Nilai aroma

Hasil uji mutu terhadap aroma kerupuk sagu dengan penambahan tepung ikan biang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai mutu aroma kerupuk dengan penambahan tepung ikan biang

Ulan gan	Perlakuan			
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃
1	7,50	7,96	7,62	8,28
2	7,64	7,72	8,04	8,20
3	7,16	7,88	8,04	8,04
Rata-rata	7,43 ^a	7,85 ^b	7,90 ^b	8,17 ^b

Perlakuan terbaik terdapat pada 7,5 % dengan rata rata 8,17 % yang memiliki karakteristik aroma yang kuat dan spesifik kerupuk sagu dengan perlakuan lainnya masing-masing pada tingkat kepercayaan 95%.

Aroma ikan akan semakin meningkat seiring bertambahnya persentasi tepung ikan biang yang ditambahkan. Hal ini disebabkan karena proses pengeringan dalam pembuatan kerupuk ikan akan meningkatkan aroma daging ikan biang yang semakin kuat. Aroma khas ikan biang berasal dari senyawa turunan aldehid, keton, asam amino dan lemak volatile yang terbentuk dengan adanya proses enzimatik dan aktivitas mikroorganisme (Lazo *et al.*, 2017). Fatty (2012), menyatakan bahwa penggunaan panas yang tinggi seperti menggoreng akan menghasilkan aroma yang kuat pada suatu bahan.

C. Nilai rasa

Hasil uji mutu terhadap rasa kerupuk sagu dengan penambahan tepung ikan biang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai mutu rasa kerupuk dengan penambahan tepung ikan biang

Ulangan	Perlakuan			
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃
1	7,00	6,76	7,72	8,12
2	7,08	7,16	7,80	8,20
3	7,16	7,04	8,04	8,12
Rata-rata	7,08 ^a	7,11 ^a	7,85 ^b	8,15 ^c

Perlakuan terbaik adalah 7,5 % (K₃) dengan nilai rata-rata 8,15 dengan karakteristik rasa enak, gurih dan rasa ikan kuat. Menurut Aryani dan Norhayani (2011) komponen pembentuk rasa bahan pangan berhubungan protein dalam bahan pangan, semakin banyak protein yang terkandung maka produk yang dihasilkan akan terasa semakin gurih.

Rasa bahan pangan berasal dari bahan itu sendiri dan apabila telah melalui proses pengolahan maka rasanya akan dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan selama proses pengolahan. Menurut Winarno (2008), menyatakan bahwa ada beberapa factor yang dapat mempengaruhi rasa, antara lain senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi komponen rasa yang lain

D. Nilai tekstur

Hasil uji mutu terhadap nilai tekstur kerupuk sagu dengan penambahan tepung ikan buang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai mutu tekstur kerupuk dengan penambahan tepung ikan biang

Ulangan	Perlakuan			
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃
1	7,08	7,56	7,32	7,16
2	7,00	8,48	7,64	7,40
3	7,16	7,64	7,34	7,40
Rata-rata	7,08 ^a	7,56 ^d	7,43 ^c	7,32 ^b

Perlakuan terbaik adalah K₁ dengan penambahan tepung ikan biang sebanyak 2,5 % dengan nilai rata-rata 7,56 yang memiliki karakteristik tekstur renyah dan kering. Semakin sedikit penambahan

daging tepung ikan biang maka tekstur kerupuk ikan biang semakin renyah. Dewita dan Syahrul (2014), tekstur produk makanan sangat tergantung dari bahan-bahan formula yang digunakan terutama proteinnya, kandungan protein yang tinggi menyebabkan kemampuan mengikat air semakin kecil sehingga akan mengurangi pengembangan adonan dalam produk.

Protein yang terdapat pada tepung ikan biang dapat menyebabkan pengembangan kerupuk menurun karena protein bersaing dengan air untuk terikat saat gelatinisasi terjadi. Proses gelatinisasi yang tidak sempurna karena suhu gelatinisasi tidak tercapai akan menyebabkan kerupuk tidak mengembang dengan baik dan terktur yang dihasilkan lebih keras, hal tersebut yang menyebabkan kerupuk K₃ (7,5%) memiliki nilai tekstur yang lebih rendah dibandingkan kerupuk dengan kandungan tepung ikan biang yang lebih rendah (Nurul *et al.*, 2009).

Kerasnya tekstur kerupuk yang mengandung ikan dapat disebabkan juga karena pada protein mengandung ikatan peptida yang panjang dan membutuhkan energi yang tinggi untuk dapat dipatahkan. Denaturasi protein mengakibatkan terbukanya gugus reaktif dan gugus reaktif yang berdekatan akan terikat kembali sehingga jumlah ikatannya lebih banyak dan lebih kuat (Kusuma, 2013).

KESIMPULAN

Penambahan tepung biang memiliki memiliki perlakuan terbaik pada penambahan 7,5% terhadap karakteristik rupa kerupuk sagu utuh, ketebalan rata, warna coklat cerah; memiliki aroma cukup kuat, spesifik tepung dan tepung ikan; memiliki rasa enak, gurih dan rasa ikan yang

kuat; tekstur kerupuk sagu ikan biang renyah dan kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Auliah, A. 2012. Formulasi Kombinasi Tepung Sagu dan Jagung pada Pembuatan Mie. *Jurnal Chemica* Vol. 13 No. 2 Hal. 33-38.
- Dewita dan Syahrul. 2014. Fortifikasi Konsentrat Protein Ikan Siam Pada Produk Snack Amplang dan Mie Sagu Instan Sebagai Produk Unggulan Daerah Riau. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 17(2) : 161.
- Jayanti. 2009. Pemanfaatan flavor kepala udang rebon (*Acetes erythraeus*) berkalsium dari cangkang rajungan (*Portunus sp.*) dalam pembuatan kerupuk [Skripsi]. Bogor (ID) : Fakultas
- Kusuma, T. D., Suseno, T. I. P., dan Surjoseputro, S. (2013). Pengaruh Proporsi Tapioka Dan Terigu Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Kerupuk Berseledri. *Journal of Food Technology and Nutrition*, 12(1), 17–28.
<https://doi.org/10.1107/S1600536809037003>
- Nofliyanto Laiya, R. M. (2014). Formulasi Kerupuk Ikan Gabus yang Disubstitusi dengan Tepung Sagu. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, Vol II (2).
- Nurul, H., Boni, I., and Noryati, I. 2009. The effect of different ratios of fish to tapioca flour on the linear expansion, oil absorption, colour and hardness of fish crackers. *International Food Research Journal*, 16(2), 159–165.
- PKPP. 2012. Peningkatan Nilai Tambah Sagu Dalam Pengembangan Usaha Rumah Tangga Di Provinsi Gorontalo. Balai Peningkatan Kemampuan Peneliti dan Perekayasa Provinsi Gorontalo.
- Ratnawati, R. 2013. Eksperimen Pembuatan Kerupuk Rasa Ikan Banyar dengan Bahan Dasar Tepung Komposisi Moscaf dan Tapioka. Fakultas Teknik UNNES.Semarang.
<http://lib.unnes.co.id/18911/1/5401408077.pdf>/diakses 28 Maret 2021
- [SNI] Standar Nasional Indonesia 2713.1-2009. Spesifikasi. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional Kerupuk Ikan, bagian 1.
- Sumarto, Desmelati, dan Dahlia. 2018. Karakterisasi Mutu Tepung Ikan Biang Dengan Sistem Pemasakan Berbeda (Pengukusan dan Presto). Laporan Penelitian Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Riau, Pekanbaru.
- Lazo O, Guerrero L, Alexi N, Grigorakis K, Claret A, Perez Z A, Bou R. 2017. Sensory characterization, physicochemical properties and somatic yields of five emerging fish species. *Food Research International*. 100:396-406.
- Winarno. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.