

UJI DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN GIZI PADA KERUPUK IKAN TAMBAN (Lemuru) SEBAGAI PEMAMFAATAN PANGAN LOKAL DI KECAMATAN PANTAI LABU KABUPATEN DELI SERDANG

Silvi Inayah Nasution¹, Rani Suraya²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Email: silvinasution074@gmail.com

ABSTRAK

Masyarakat yang tinggal di pesisir memanfaatkan sumber daya lautan terutama sebagai sumber makanannya. Ikan tamban sering menumpuk di pasar dan membuat pedagang merugi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui uji daya terima berdasarkan warna, aroma, rasa dan tekstur serta kandungan gizi kerupuk ikan tamban. Jenis penelitian ini merupakan eksperimen yaitu dengan membuat ikan tamban dengan perbandingan tertentu. Desain penelitian yang dilakukan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan formulasi dan 3 kali pengulangan. Uji daya terima dilakukan oleh 30 panelis. Sedangkan untuk menganalisis kandungan protein dan kalsium pada kerupuk dilakukan di PT Superintending Company of Indonesia. Berdasarkan hasil uji daya terima terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa pada kerupuk menunjukkan bahwa hasil formulasi terbaik yang paling disukai panelis pada kerupuk ikan tamban adalah (F1) dengan ikan tamban sebanyak 20 gr dan (F2) dengan ikan tamban sebanyak 40 gr. Sedangkan untuk hasil uji laboratorium formulasi terbaik protein pada perlakuan ketiga (F3) dengan nilai sebesar 10,14%, dan untuk Formulasi pada kalsium zat gizi tiap perlakuan sama yaitu 0,13%.

Kata Kunci: Ikan Tamban, Kalsium, Kerupuk, Protein.

ABSTRACT

Coastal communities utilize marine resources primarily as a source of food. Tamban fish often pile up in the market and make traders lose money. The purpose of this study was to determine the acceptability test based on color, aroma, taste and texture as well as the nutritional content of tamban fish crackers. This type of research is an experiment, namely by making tamban fish with a certain ratio. The research design used was a Completely Randomized Design (CRD) with 3 formulation treatments and 3 repetitions. The acceptability test was carried out by 30 panelists. Meanwhile, to analyze the protein and calcium content in crackers was carried out at PT Superintending Company of Indonesia. Based on the results of the acceptability test on color, texture, aroma and taste of crackers, it shows that the best formulation results that are most preferred by panelists in tamban fish crackers are (F1) with 20 grams of tamban fish and (F2) with 40 grams of tamban fish. Meanwhile, laboratory test results showed the best protein formulation in the third treatment (F3) with a value of 10.14%. For the calcium formulation, the nutrient content for each treatment was the same, at 0.13%.

Keywords: Tamban Fish, Calcium, Crackers, Protein.

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan dengan luas wilayah laut yaitu sekitar 62% dari luas keseluruhan. Sementara garis pantai di Indonesia mencapai kurang lebih 81 ribu km. Kondisi ini membuat Indonesia memiliki potensi sumber daya laut yang sangat besar. Banyak penduduk di Indonesia mendiami kawasan pesisir. Masyarakat yang tinggal di pesisir memanfaatkan sumber daya lautan terutama sebagai sumber makanannya.

Pangan yang diproduksi dan dikembangkan sesuai dengan budaya lokal dan potensi sumber daya daerah disebut pangan lokal. Pangan lokal ini terkenal, mudah didapat, beragam, tidak diimpor, dan dapat ditanam untuk konsumsi pribadi atau dijual. Tergantung pada tingkat produksi dan konsumsinya, setiap daerah memiliki keunggulan pangan lokal yang unik. Upaya pengembangan juga diharapkan akan meningkatkan konsumsi pangan lokal yang beragam dan memenuhi gizi (Kencana, 2021).

Kabupaten Deli Serdang adalah kabupaten dengan kepadatan tertinggi kedua setelah kota Medan. Deli Serdang berada di pantai timur Sumatra utara. Hal itu mendorong Kabupaten Deli Serdang sebagai produsen ikan laut dan perikanan tangkap tertinggi dengan total 5.860 ton dari penangkapan laut serta 3723 ton total hasil tangkapan di semua kecamatan dalam Kabupaten Deli Serdang (Siregar et al. 2023)

Sumber daya laut yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan berupa hewan dan tumbuhan. Hewan laut biasanya dimanfaatkan sebagai sumber protein dan mineral. Salah satu sumber protein hewani yang paling mudah diakses, terjangkau, dan melimpah adalah ikan. Namun, karena kandungan airnya yang tinggi, teksturnya yang netral, teksturnya yang lembut, dan kandungan nutrisinya yang tinggi, ikan cepat membusuk dan rusak, menjadikannya lingkungan yang ideal bagi bakteri ikan untuk berkembang biak (Saparinto and Susiana, 2024).

Ikan tamban (lemuru) memiliki karakteristik berupa badan yang memanjang dan agak bulat, struktur sisik lebih halus (dibandingkan *clupeidae* lain), pada tutup insang bagian bawahnya membentuk sudut, antara kuping insang berbentuk setengah lingkaran, pada belakang tutup insang terdapat noda berwarna kuning kehijauan diikuti garis berwarna kekuningan pada sisi gurat (lateralline). dengan warna punggung ikan gelap, dan warna perut keperakan (Laila, Hasibuan, and Batubara, 2020). Ikan laut umum yang kaya akan fosfor dan protein adalah ikan tamban. Dua puluh gram protein, tiga gram lemak, dua puluh miligram kalsium, satu miligram zat besi, dan seratus miligram fosfor semuanya terkandung dalam 100 gram ikan tamban (Sabillah, Deby, and Lubis, 2025).

Karena banyaknya tulang, ikan tamban kurang populer di kalangan masyarakat pesisir, yang umumnya berprofesi sebagai nelayan dan pedagang ikan. Akibatnya, ikan tamban sering menumpuk di pasar, sehingga merugikan pedagang. Masyarakat lebih menyukai ikan berdaging tebal dan sedikit tulang, meskipun ikan tamban kaya akan protein dan nutrisi. Ikan tamban banyak digunakan untuk membuat berbagai macam makanan. Salah satu makanan yang digemari masyarakat adalah kerupuk. Salah satu alternatif untuk meningkatkan daya tarik masyarakat untuk mengonsumsi ikan tamban adalah dengan cara mengolah ikan tamban menjadi kerupuk (Sabillah, Deby, and Lubis, 2025).

Kekurangan Energi Kronis (KEK) adalah kondisi gizi paling umum yang memengaruhi wanita hamil. Kondisi yang dikenal sebagai kekurangan energi kronis terjadi ketika seorang wanita hamil mengonsumsi terlalu sedikit protein dan energi, yang dapat memiliki efek kesehatan negatif pada ibu dan janin. Lingkar lengan atas (LILA) kurang dari 23,5 cm menunjukkan bahwa seorang wanita hamil berisiko mengalami kekurangan energi kronis.

Dari hasil observasi yang dilakukan di puskesmas Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang terdapat ibu hamil yang mengalami kekurangan energi kronis (KEK) sebanyak 78 kasus dengan faktor ekonomi kurang. Dari hasil survei yang dilakukan terhadap nelayan dan penjual ikan diketahui bahwa potensi makanan lokal yang tersedia salah satunya ikan tamban. Ikan tamban ini adalah jenis ikan yang memiliki harga yang relatif murah dan memiliki duri yang banyak sehingga ikan tamban ini kurang diminati masyarakat setempat. Oleh karena itu, ikan tamban bisa dijadikan berbagai alternatif olahan makanan sehat dan bergizi dari pemanfaatan pangan lokal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui uji daya terima dan kandungan gizi kerupuk ikan tamban.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan membuat ikan tamban dengan perbandingan tertentu. Kemudian dilihat pengaruhnya terhadap uji organoleptik dan nilai kandungan gizi. Desain penelitian yang dilakukan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan formulasi dan 3 kali pengulangan untuk mendapat rata-rata kesukaan penulis terhadap kerupuk yang diberi perlakuan. Adapun formula penelitian sebagai berikut:

Formula ke 1 = F0 : Ikan tamban 0%

Formula ke 2 = F1 : Ikan tamban 20%

Formula ke 3 = F2 : Ikan tamban 40 %

Formula ke 4 = F3 : Ikan Tamban 60%

Subjek penelitian ini adalah seluruh populasi ibu hamil di Kec, Pantai Labu.Kab Deli Serdang. Objek penelitian ini adalah kerupuk ikan dengan 3 perlakuan dan control yaitu formulasi 20 %, 40%, 60%. Pengambilan kerupuk dilakukan secara acak pada setiap perlakuan. Panelis pada penelitian ini menilai kerupuk dengan mengisi form uji kesukaan meliputi rasa, warna, aroma, dan tekstur dengan tingkat skala kesukaan (1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: agak suka, 4: suka, 5: sangat suka). Penelitian ini menggunakan panelis tidak terlatih, yaitu ibu hamil sebanyak 30 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Table 1 Hasil Produk Kerupuk Ikan Tamban

Komposisi	Sampel			
	F0	F1	F2	F3
Tepung tapioka + tepung terigu (g)	100 g	80 g	60 g	40g
Ikan tamban(g)	-	20 g	40 g	60 g
Telur (g)	25g	25g	25g	25g
Bawang putih (siung)	1 siung	1siung	1 siung	1 siung
Garam (g)	1 g	1 g	1 g	1 g
Gula (g)	0,5 g	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Penyedap rasa(g)	1g	1g	1g	1g
Merica (g)	0,5 g	0,5 g	0,5 g	0,5 g

Uji Organoleptik

Tabel 2.1 Hasil Uji Organoleptik Warna

Sampel	Rata-rata $\pm$ Std Deviasi	P value
F0	(4,43 $\pm$ 0,62) ^b	.005
F1	(4,23 $\pm$ 0,43) ^b	
F2	(4,17 $\pm$ 0,53) ^{ab}	
F3	(3,93 $\pm$ 0,52) ^a	

Berdasarkan hasil uji Anova di atas, diketahui bahwa nilai p value 0.05 Ha diterima berarti terdapat perbedaan nyata pada setiap perlakuan terhadap warna pada kerupuk ikan tamban. Hasil uji lanjutan Duncan (DMRT) menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata pada perlakuan,F1,dan F2. Sedangkan F0 , F3, tidak ada perbedaan nyata.

Tabel 2.2 Hasil Uji Organoleptik Aroma

Sampel	Rata-rata $\pm$ Std Deviasi	P value
F0	(3,87 $\pm$ 0,62) ^b	.057
F1	(4,27 $\pm$ 0,74) ^{ab}	
F2	(4,33 $\pm$ 0,71) ^a	
F3	(4,13 $\pm$ 0,73) ^a	

Berdasarkan hasil uji Anova di atas, diketahui bahwa nilai p value 0.05, Ha diterima berarti terdapat perbedaan nyata pada setiap perlakuan terhadap aroma kerupuk dengan ikan tamban. Hasil uji lanjutan Duncan (DMRT) menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata pada perlakuan F0, dan F1 . Sedangkan F2 dan F3 tidak ada perbedaan nyata.

Tabel 2.3 Hasil Uji Organoleptik Rasa

Sampel	Rata-rata $\pm$ Std Deviasi	P value
F0	(4,20 $\pm$ 0,55) ^a	.182
F1	(4,50 $\pm$ 0,63) ^a	
F2	(4,47 $\pm$ 0,57) ^a	
F3	(4,40 $\pm$ 0,56) ^a	

Berdasarkan hasil uji Anova di atas, diketahui bahwa nilai p value 182, Ha ditolak tidak terdapat perbedaan nyata pada setiap perlakuan terhadap warna kerupuk ikan tamban. Hasil uji lanjutan Duncan (DMRT) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata pada perlakuan F0, F1, F2 dan F3.

Tabel 2.3 Hasil Uji Organoleptik Tekstur

Sampel	Rata-rata $\pm$ Std Deviasi	P value
F0	(4,37 $\pm$ 0,55) ^a	. 777
F1	(4,43 $\pm$ 0,56) ^a	
F2	(4,33 $\pm$ 0,71) ^a	
F3	(4,27 $\pm$ 0,64) ^a	

Berdasarkan hasil uji Anova di atas, diketahui bahwa nilai p value, 177 Ha ditolak tidak terdapat perbedaan nyata pada setiap perlakuan terhadap warna kerupuk ikan tamban . Hasil uji lanjutan Duncan (DMRT) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata pada perlakuan F0, F1, F2 dan F3.

Pembahasan

1. Hasil Produk

Kerupuk ikan tamban yang sudah dibuat sesuai dengan sampel, kemudian akan diujikan. Pada penelitian ini, yang pertama dilakukan yaitu uji organoleptik., bertujuan untuk mendapatkan formulasi terbaik yang nantinya akan dilanjutkan dengan uji zat gizi protein dan kalsium . Pada uji organoleptik dilakukan terhadap semua sempe, yaitu sampel F0 (kontrol), F1 (20:80 gr), F2 (40:60 GR), dan F3 (60:40 gr) sebanyak 3 kali pengulangan. Hasil dari uji organoleptik akan didapatkan 2 formulasi terbaik yang akan dilanjutkan ke uji kadar zat gizi protein dan kalsium.

2. Uji Organoleptik

a. Warna

Berdasarkan penilaian panelis, warna kerupuk dengan ikan tamban yang paling disukai adalah formulasi F1 dan F2 lalu F3 dengan perbandingan ikan tamban :tepung(tapioka dan terigu) (20:80 gr) , (40: 60) , dan (60:40)memperoleh nilai rata-rata 4,23, 4,17 dan 3,93. Untuk control di peroleh 4,43 hal ini menunjukkan kesukaan panelis itu adalah kerupuk F0 cenderung transparan dengan warna putih cenderung transparan seperti kerupuk pada umumnya. Sampel F1 merupakan sampel yang paling disukai karena pada formulasi ini warna yang dihasilkan adalah putih kekuningan hingga krem pucat ,sedangkan F2 dengan perbandingan ikan tamban:tepung(tepung tapioka dab terigu) (40:60 gr) menghasilkan warna putih kekuningan agak gelap dan F3 dengan ikan tamban : tepung (tepung tapioka dan terigu) (60:40 gr) menghasilkan warna cream cenderung lebih gelap , dimana semakin banyaknya jumlah penambahan ikan tamban maka warna kerupuk yang dihasilkan semakin menggelap.

b. Aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik aroma kerupuk ikan tamban yang paling disukai panelis adalah aroma keripik pada F1 dengan perbandingan ikan tamban :tepung tapioka dan terigu (20:80 gr) memperoleh nilai rata-rata 4,33. Ikan tamban memberikan sensasi aroma yang gurih dan menngugah selera . Kerupuk ikan adalah makanan yang lumrah di masyarakat ,umumnya ,sehingga aroma kerupuk ikan tamban disukai oleh panelis. Pada sampel F1 lebih disukai panelis karena formulasi penambahan ikan tamban pada sampe F1 menurut panelis memiliki aroma yang pas, jika dibanding dengan F2 dan F3 aroma ikan tamban lebih kuat.Nilai

organoleptik dari F2,F3 serta F0 adalah 4,33, 4,27 serta 3,87.Aroma dari F0 cenderung lebih hampir tidak berbau dengan aroma yang netral .

c. Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik, nilai kerupuk ikan tamban F1 memiliki nilai tertinggi yaitu 4,50, dan F2, F3, F0 dengan nilai 4,47 , 4,43,dan,4,20.Kerupuk ikan tamban F1 lebih disukai karena lebih gurih dan menampilkan rasa ikan yang khas dan umumnya sering dikonsumsi dalam bentuk ikan lain dari berbagai daerah.

d. Tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik, tekstur kerupuk ikan tamban F1 memperoleh nilai 4,43. Kerupuk dengan ikan tamban paling disukai panelis adalah tekstur kerupuk pada F1 dengan perbandingan ikan tamban :tepung tapioka dan terigu (20:80 gr). Selanjutnya tekstur yang disukai adalah F0 , F2 dan ,F3 memiliki nilai 4,37, 4,33 dan 4,27 .Perbedaan nilai antara kerupuk ikan tamban dan kerupuk tanpa penambahan ikan tamban memiliki nilai yang tidak jauh. Adapun tekstur pada kerupuk original cenderung renyah ,ringan dan memiliki rongga yang lebih besar ,sedangkan tekstur kerupuk ikan tamban cenderung lebih padat,renyah dan sedikit kenyal. Semakin banyak ikan tamban maka tekstur yang didapatkan cenderung kurang mengembang dan lebih keras.

3. Analisis Kandungan Gizi Kerupuk Ikan Tamban

Pengujian dilakukan di PT SUCOFINDO (PT Superintending Company of Indonesia) Jl. Gatot Subroto No.105, Sei Sikambing B, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara.

a. Kadar protein

Tabel 1 Hasil Uji Kadar Protein

Perlakuan	Kadar protein(%)	Metode
F1(20:80 gr)	6,23	SNI 01-2891-1992
F2 (40:60gr)	10,60	SNI 01-2891-1992
F3 (60:40gr)	14,10	SNI 01-2891-1992

Kadar protein tertinggi diperoleh pada perlakuan konsentrasi ikan tamban 60 gr (F3) yaitu 14,10% dan kadar protein terendah pada perlakuan konsentrasi ikan tamban 20% (F1) yaitu 6,23%. Nampak bahwa semakin tinggi konsentrasi daging ikan tamban maka semakin tinggi kadar protein kerupuk ikan tamban. Peningkatan kadar protein kerupuk ikan tamban

disebabkan karena penambahan daging ikan tamban. Pada F2 dan F3 sudah memenuhi sekitar 720 % kebutuhan AKG yaitu diatas 10 gram jumlah protein.

Umur ibu hamil berkisar dari 19-35 tahun, angka kecukupan gizi untuk protein menurut 60 gr. Kerupuk ikan tamban yang paling di rekomendasikan di konsumsi oleh ibu hamil pada trimester I , hal ini dikarenakan tambahan untuk ibu hamil pada trimester I sebanyak 1 g. Kerupuk ikan tamban pada formula 1(F1) dalam 100 g mengandung sekitar 1.2 g dapat memenuhi tambahan pada ibu hamil . Untuk kerupuk ikan tamban formula 2(F2) 100 gr mengandung 2,1 g, dan formula 3(F3) mengandung 2,8 g protein.

b. Kadar Kalsium

Tabel 2 Hasil Uji Kadar Kalsium

Perlakuan	Kadar Kalsium(%)	Metode
F1(20:80 gr)	0,13	AAS
F2 (40:60gr)	0,13	AAS
F3 (60:40gr)	0,13	AAS

Berdasarkan hasil analisis laboratorium, kandungan kalsium tertinggi dalam 500 gram kerupuk ikan tamban mencapai 0,13% atau setara dengan 650 mg. Jika dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang direkomendasikan untuk usia ibu hamil, yaitu 1.000-1200 mg untuk kalsium maka kerupuk ini dapat memenuhi sekitar 54% kebutuhan kalsium.

Kalsium merupakan mineral yang paling banyak dalam tubuh dan termasuk sangat penting. Fungsi utama kalsium adalah mengisi kepadatan (*densitas*) tulang. Cadangan kalsium tubuh terdapat dalam tubuh. Jika kekurangan kalsium tubuh akan mengambil cadangan kalsium. Semakin lama semakin banyak kalsium yang diambil sehingga tulang menjadi semakin tipis dan dapat menyebabkan pengeroposan tulang .

Sumber mineral kalsium dapat berasal dari protein hewani dan protein nabati. Sumber kalsium hewani diantaranya adalah susu sapi dan sumber jenis ikan, sedangkan sumber protein nabati paling banyak ditemukan di kacang-kacangan dan sayur-sayuran (Rumnah, Hamidah, and Marsiah 2022)

KESIMPULAN

Kerupuk ikan tamban memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap aspek warna dan aroma, tetapi tidak memberi pengaruh yang berbeda nyata pada aspek rasa dan tekstur pada keempat formulasi. Hasil uji organoleptik pada keripik dengan 1 kontrol dan 3 perlakuan

dengan penambahan ikan tamban yang paling disukai berdasarkan warna adalah kerupuk F1 dan F2. Berdasarkan aroma yang paling disukai F2 dan F1 dan, berdasarkan rasa yang paling disukai F1 dan F2, serta tekstur yang paling disukai F1 dan F2. Analisis protein dan kalsium menunjukkan bahwa rata-rata kandungan zat gizi tertinggi adalah kerupuk ikan tamban F3, F2 dan F1, kandungan gizi dari F2 dan F3 sudah memenuhi sekitar 720 %AKG. Kandungan kalsium pada semua formula sama. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan inovasi kepada masyarakat bahwa ikan tamban dapat dijadikan bahan makanan salah satunya adalah kerupuk ikan tamban.

DAFTAR PUSTAKA

- Kencana, Aprilia Putri. 2021. "Strategi Pengembangan Produk Pangan Lokal Bahan Dasar Singkong Dalam Meningkatkan Ekonomi Kreatif Perspektif Ekonomi Islam (Studi Kasus Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timut.)"
- Laila, K, S Hasibuan, and JP Batubara. 2020. "Pemanfaatan Ikan Tamban Menjadi Produk Olahan Kerupuk Ikan Di Desa Pahang Kecamatan Talawi Kabupaten." *Anadara Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(1): 61–66.
- Rumnah, R, H Hamidah, and M Marsiah. 2022. "Makanan Dan Minuman Yang Baik." *Cendekia J Ilmu Pengetahuan* 2(3): 223–31.
- Sabillah, VS, R Deby, and A Lubis. 2025. "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Demosntrasi Pembuatan Basreng Berbahan Dasar Ikan Tamban (*Spratell Oides Gracillis*) Didesa Bogak Besar." 5(6): 2201–8.
- Saparinto, C, and R Susiana. 2024. "Grow Your Own Fish, Panduan Praktis Pembesaran 13 Ikan Konsumsi Populer Di Pekarangan." In Andi.
- Siregar, Rv, B Purba, NP Nainggolan, and D Ariza. 2023. "Pengaruh Kerugian Ekonomi Akibat Sampah Plastik Di Laut Terhadap Aktivitas Penangkapan Ikan Oleh Nelayan Skala Kecil Di Desa Bagan Serdang Kecamatan Pantai Labu." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7(3): 28491–18499.