

## **PENGEMBANGAN *BY PRODUCT* AYAM MENJADI ABON TIALE BERBAHAN DASAR HATI AYAM DAN IKAN LELE UNTUK MAKANAN TAMBAHAN ANAK BALITA**

*(Development of Chicken By Product into Tiale Floss Made From Chicken Liver and Catfish for Supplementary Food of Toddlers)*

Nathasa Khalida Dalimunthe<sup>1\*</sup>, Asep Jalaludin Saleh<sup>2</sup>, Ayu Artika Putri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia

\*email korespondensi: [nathasa\\_kd@umitra.ac.id](mailto:nathasa_kd@umitra.ac.id)

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Makanan tambahan dapat menambah nilai gizi pangan yang akan dikonsumsi anak. Makanan tambahan yang ada dinilai kurang optimal karena sumber bahan dasarnya dari karbohidrat, sedangkan pada anak usia balita mengalami peningkatan kebutuhan akan protein untuk tumbuh kembang. Sumber protein yang memiliki bioavailabilitas yang tinggi berasal dari hewani. **Tujuan:** Tujuan penelitian untuk mengembangkan produk Abon sebagai makanan tambahan untuk balita berbahan dasar hati ayam dan ikan lele dalam bentuk Abon Tiale. **Metode:** Desain penelitian adalah experimental murni dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua kali pengulangan. Faktor perlakuan dalam pembuatan Abon Tiale yaitu perbandingan hati ayam dan daging ikan lele. Terdapat 4 taraf perlakuan yaitu F1 = 200:0; F2 = 150:50; F3 = 100:100; F4 = 50:150. Uji hedonik digunakan untuk melihat tingkat kesukaan dari 30 panelis semi terlatih terhadap Abon Tiale. Analisis data yang digunakan yaitu deskriptif dan inferensia (One Way ANOVA serta uji Duncan) dengan tingkat kepercayaan 95%. **Hasil:** Empat formulasi Abon Tiale berbahan dasar hati ayam dan daging ikan lele berbeda pada setiap atribut warna ( $p=0,000$ ), rasa ( $p=0,005$ ), aroma ( $p=0,001$ ), tekstur ( $p=0,000$ ). Formula terbaik berdasarkan hasil penilaian panelis yaitu formula F3 (50:150). **Kesimpulan:** Pemanfaatan *by product* seperti hati ayam berpotensi untuk menjadi makanan tambahan anak balita dalam rangka pencegahan masalah gizi. Penambahan daging ikan lele pada abon dapat meningkatkan daya terima dari sisi warna, aroma, rasa, dan tekstur.

Kata Kunci : Abon, Hati Ayam, Ikan Lele, Makanan Tambahan, Uji Organoleptik

### **ABSTRACT**

**Background:** Supplementary food can enrich the nutritional value of food that will be consumed by children. Existing supplementary food is considered less than optimal because the basic source of ingredients is carbohydrates, while at the age of toddlers there is an increased need for protein and minerals to support growth and development. Protein sources that have high bioavailability come from animals. **Objective:** This study aimed to develop supplementary food for toddlers made from chicken liver and catfish into Tiale Floss. **Methods:** The study design was true experimental with two repetitions of Completely Randomized Design (CRD). The treatment factor in making Tiale Floss was the ratio of chicken liver and catfish flesh. There are 4 treatment levels, namely F1 = 200:0; F2 = 150:50; F3 = 100:100; F4 = 50:150. The hedonic test was used to see the acceptance level of 30 semi-trained panelists for Abon Tiale. The data analysis used was descriptive and inferential (One Way ANOVA and Duncan's test) with a confidence level of 95%. **Results:** The four formulations of Abon Tiale made from chicken liver and catfish flesh differed in each attribute of color ( $p=0.000$ ), taste ( $p=0.005$ ), aroma ( $p=0.001$ ), texture ( $p=0.000$ ). The best formula based on the results of the panelists' assessment was formula F3 (50:150). **Conclusion:** The use of chicken by-products such as chicken liver has the potential to become a supplementary food for children under five in order to prevent nutritional problems. The addition of catfish meat to floss can increase acceptance in terms of color, aroma, taste and texture.

Key words : Meat Floss, Chicken Liver, Catfish, Organoleptic Test, Supplementary Food

## PENDAHULUAN

Kekurangan zat gizi makro dan mikro terjadi pada anak di usia 6 bulan, yaitu saat pertama kali ASI (Air Susu Ibu) tidak dapat mencukupi kebutuhan dan harus ditambah dari makanan yaitu MP-ASI (Makanan Pendamping-Air Susu Ibu) (Fatmaningrum & Wiradnyani, 2015). Penelitian di Kabupaten Tulang Bawang Barat, Lampung menemukan bahwa anak yang stunting ditemukan lebih banyak yang tidak cukup asupan energinya (Adyas *et al.*, 2023). Hal tersebut dapat meningkatkan masalah gizi yang ada seperti peningkatan prevalensi *underweight*, *wasting*, serta *stunting*. Prevalensi stunting di Indonesia mengalami penurunan dari 24,4% pada tahun 2021 menjadi 21,6% pada tahun 2022 (Kemenkes, 2022). Prevalensi stunting dari tahun ke tahun mengalami penurunan, namun penurunan tersebut belum dapat mencapai target RPJMN tahun 2024 yaitu mencapai <14%. Pada jangka panjang, stunting menurunkan kapasitas kerja dan meningkatkan risiko munculnya sindrom metabolik dan berbagai penyakit tidak menular seperti penyakit jantung dan diabetes mellitus (Prendergast & Humphrey, 2014)

Makanan tambahan dapat menambah nilai gizi pangan yang akan dikonsumsi anak. Makanan tambahan yang ada dinilai kurang optimal karena sumber bahan dasarnya dari karbohidrat, sedangkan pada anak usia balita mengalami peningkatan kebutuhan akan protein untuk tumbuh kembang. Sumber protein yang memiliki bioavailabilitas yang tinggi berasal dari hewani. Berdasarkan Fajar *et al.*, (2022), pemberian makanan

tambahan bersumber pangan hewani seperti susu dan atau telur selama dua bulan dapat menaikkan berat badan dan tinggi badan anak.

Abon adalah suatu jenis makanan kering berbentuk khas dibuat dari daging direbus disayat-sayat dibumbui digoreng dan dipres (BSN, 1995). Abon merupakan salah satu bentuk makanan yang mudah dikonsumsi oleh balita karena memiliki tekstur yang halus dan cocok sebagai makanan tambahan di menu MP-ASI. Abon yang terbuat dari protein hewani memiliki protein tinggi, serta mengandung Omega 3, Omega 6 terutama anak-anak yang masih dalam masa pertumbuhan dan baik untuk perkembangan otak.

Radix *et al.*, (2012) merekomendasikan untuk memasukkan menu pangan lokal yang ada di Indonesia dalam makanan pendamping anak seperti organ hewan/jeroan yaitu hati sebagai sumber zat gizi mikro yang baik terutama zat besi dan vitamin A. Hati ayam merupakan *by product* atau bahan sampingan dari daging ayam yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber zat besi, vitamin A, dan protein tinggi. Berdasarkan penelitian (Dalimunthe *et al.*, 2022) hanya sedikit anak yang mengonsumsi pangan jeroan seperti hati ayam pada anak usia 6-23 bulan di Indonesia. Jika terjadi defisiensi zat gizi mikro selama balita, maka akan mengalami perubahan sistem otak dan saraf secara permanen (*irreversible*).

Abon pada umumnya terbuat dari daging ayam, namun pada penelitian ini pembuatan Abon selain menggunakan hati ayam dapat dikombinasikan dengan ikan lele agar meningkatkan daya terima

terhadap produk makanan. Ikan lele merupakan pangan sumber protein hewani yang memiliki bioavailabilitas protein tinggi (20,83%), asam amino esensial, lemak (13.85%) dan mengandung vitamin, mineral seperti kalsium (24.53 mg/kg) dan zat besi (85.67 mg/kg), omega 3, omega 6, namun rendah asam lemak jenuh dan karbohidrat (3.85%) (Fitri, 2019). Kemudian dari hasil penelitian sebelumnya, ikan lele dibuat dendeng memiliki profil asam amino yang lengkap. Protein yang tinggi adalah protein yang mengandung semua jenis asam amino dan dalam proporsi yang sesuai untuk pertumbuhan (Ramadayanti *et al.*, 2019). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan produk Abon sebagai makanan tambahan untuk balita berbahan dasar hati ayam dan ikan lele.

## METODE

Desain penelitian adalah True Experimental dengan rancangan percobaan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua kali ulangan. Faktor perlakuan dalam pembuatan Abon Tiale yaitu perbandingan hati ayam dan daging ikan lele. Terdapat 4 taraf perlakuan merujuk pada penelitian Yuliani *et al.*, (2021) yaitu F1 = 200:0; F2 = 150:50; F3 = 100:100; F4 = 50:150.

Bahan baku utama yang digunakan berasal dari pangan lokal Indonesia yaitu hati ayam negeri dan ikan lele, serta tepung kepala ikan lele, garam dapur, bawang merah, bawang putih, santan, minyak goreng, sereh, ketumbar, daun salam, daun jeruk, lengkuas, jeruk nipis, air putih diperoleh dari pasar di wilayah Kota Bandar Lampung. Tepung kepala ikan

lele (*Clarias sp.*) diperoleh dari PT Carmelitha Lestari untuk menambahkan nilai kalsium produk. Alat yang digunakan pada penelitian yaitu talenan, pisau, wajan, sudip, blender, sendok, baskom, alat tulis, label, sendok plastik, cup plastic, alat tulis. Uji organoleptik yang dilakukan yaitu uji hedonik dengan skala penilaian 1=sangat tidak suka; 2= tidak suka; 3=biasa; 4=suka; 5=sangat suka.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2023. Pembuatan Abon Tiale dilakukan di Laboratorium Kuliner Universitas Mitra Indonesia, sedangkan uji organoleptik produk Abon Tiale dilakukan di Universitas Mitra Indonesia dengan 30 panelis semi terlatih yaitu mahasiswa gizi di Universitas Mitra Indonesia.

Pengolahan data dilakukan dengan program komputer yaitu *Microsoft Excel 365* dan analisis data menggunakan program komputer yaitu *SPSS Ver 26*. Analisis data yang digunakan yaitu deskriptif berupa rata-rata dan standar deviasi, sedangkan inferensia untuk mengetahui perbedaan setiap atribut uji hedonik ada keempat taraf perlakuan. Uji beda yang digunakan yaitu *One-Way ANOVA* yang kemudian dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Formulasi Abon Tiale Berbahan Dasar Hati Ayam dan Ikan Lele

Berdasarkan SNI 01-3707-1995 abon adalah suatu jenis makanan kering berbentuk khas dibuat dari daging direbus disayat-sayat dibumbui digoreng dan dipres (BSN, 1995). Proses pembuatan

Abon Tiale terdiri dari empat taraf perlakuan dengan perbandingan hati ayam dan daging ikan lele yaitu F0 (200:0); F1(150;50); F2 (100,100); F3 (50;150). Formulasi tersebut merujuk pada Yuliani *et al.*, (2021). Terdapat perubahan berat bahan-bahan pelengkap dalam membuat Abon Tiale. Perubahan tersebut terjadi agar produk yang dihasilkan dapat diterima baik dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur (Tabel 1).

Penggunaan bumbu dan rempah dapat meningkatkan daya terima terhadap produk, terutama kaitannya dengan bahan baku yaitu hati ayam. Saat pengolahan hati ayam perlu diperhatikan kebersihan dan cara pemasakannya. Pemasakan hati ayam dilakukan dengan cara dikukus  $\pm 15$  menit karena lebih mengurangi kadar air dibandingkan direbus. Begitupun juga dengan ikan

lele dilakukan pengukusan  $\pm 20$  menit dibandingkan perebusan agar tidak hancur karena kadar air yang tinggi.

Setelah dikukus, hati ayam dihaluskan menggunakan *chopper* dan ikan lele disuwir untuk mendapatkan dagingnya. Rendemen yang dihasilkan dari hati ayam segar menjadi hati ayam matang yaitu 61,0%, sedangkan berat yang dapat digunakan dari ikan lele matang terhadap daging ikan lele yaitu 78,8%. Kemudian disiapkan bumbu, rempah, dan bahan lainnya agar dimasak menjadi satu dengan bahan baku utama sesuai formulasi (Tabel 1). Apabila tekstur abon yang dihasilkan kurang halus dan menggumpal, maka dilakukan penghalusan terutama pada formula dengan berat daging ikan lele yang lebih banyak. Formulasi bahan Abon Tiale disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Abon Tiale

Bahan	Jumlah			
	F0	F1	F2	F3
Hati ayam (g)	200	150	100	50
Ikan lele (g)	0	50	100	150
Tepung kepala ikan lele (g)	20	20	20	20
Santan kemasan (ml)	30	30	30	30
Bawang Putih (g)	25	25	25	25
Bawang Merah (g)	25	25	25	25
Daun Jeruk (lbr)	3	3	3	3
Daun salam (lbr)	2	2	2	2
Lengkuas	18	18	18	18
Sereh (btg)	1	1	1	1
Ketumbar (sdt)	1	1	1	1
Garam (sdt)	1	1	1	1
Minyak goreng (ml)	30	30	30	30

## B. Uji organoleptik produk

Uji organoleptik yaitu pengujian suatu produk makanan menggunakan indera manusia terutama penglihatan, penciuman, dan pengecap. Penelitian ini menggunakan jenis uji hedonik yaitu pengujian yang digunakan untuk

mengukur tingkat kesukaan terhadap produk. Uji hedonik dilakukan pada 30 panelis semi terlatih. Penilaian dilakukan pada atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur dari produk Abon Tiale. Uji yang dilakukan dengan menggunakan skala penilaian 1-5 (Sangat tidak suka – Sangat suka).

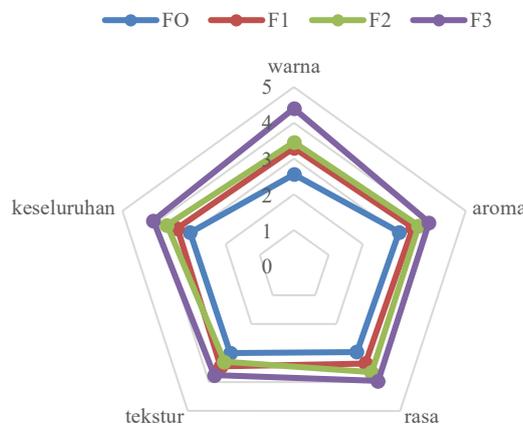
Berikut disajikan rata-rata penilaian seluruh atribut dan profil muru hedonik berdasarkan keempat taraf

perlakuan pada Tabel 2 dan Gambar 1.

Tabel 2. Hasil Uji Hedonic Pada Setiap Formula

Keterangan: angka yang di ikuti huruf pada baris yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* pada taraf nyata 5%

Atribut	Formula				P-value
	F0 (200:0)	F1 (150:50)	F2 (100:100)	F3 (50:150)	
Warna	2,56±0,73 <sup>a</sup>	3,30±0,83 <sup>b</sup>	3,46±0,63 <sup>b</sup>	4,40±0,49 <sup>c</sup>	0,000
Aroma	3,06± 0,83 <sup>a</sup>	3,46 ± 0,68 <sup>b</sup>	3,63 ± 0,76 <sup>bc</sup>	3,93 ±0,83 <sup>c</sup>	0,000
Rasa	2,96±0,93 <sup>a</sup>	3,36 ±0,85 <sup>ab</sup>	3,66±0,84 <sup>bc</sup>	3,96±1,13 <sup>c</sup>	0,001
Tekstur	3,00±0,94 <sup>a</sup>	3,46±0,73 <sup>ab</sup>	3,30±0,59 <sup>bc</sup>	3,76±0,97 <sup>c</sup>	0,005
Keseluruhan	3,03±0,61 <sup>a</sup>	3,40±0,47 <sup>b</sup>	3,70±0,53 <sup>b</sup>	4,10±0,71 <sup>c</sup>	0,000



Gambar 1.

Abon Tiale (Hati Ayam dan Ikan Lele)

Profil hedonik

Keterangan:

Atribut hedonik : ≥ 3 cenderung suka, <2 cenderung tidak suka

Berdasarkan Gambar 1 yaitu profil hedonik Abon Tiale, dapat terlihat bahwa urutan formula yang disukai oleh panelis yaitu F0, F1 dan F2 hampir setara, dan terakhir F3. Dapat terlihat bahwa 30 panelis cenderung suka terhadap semua formula dari Abon Tiale.

**Warna**

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata nilai yang diberikan panelis dari F0 sampai F3 yaitu 2,56-4,40. Nilai tersebut diinterpretasikan bahwa panelis cenderung biasa sampai suka terhadap warna keempat formula. Rata-rata panelis menilai biasa

terhadap formula F0, sedangkan rata-rata penilaian tertinggi panelis pada atribut warna ditunjukkan pada F3 sebesar 4,40. Hal tersebut mengartikan bahwa panelis suka warna dari produk F3. Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan, rata-rata nilai atribut warna pada keempat formula berbeda nyata (p=0,000), sehingga dapat disimpulkan dari keempat formula Abon Tiale memiliki warna yang tidak sama.

Uji *Duncan's Multiple Range Test* dilakukan untuk melihat formula yang berhubungan secara spesifik dengan formula lainnya. Atributnya

dari F0 berbeda nyata dengan formula lainnya. F1, F2, F3. Warna dari F1 dan F2 tidak berbeda nyata. Hasil pengamatan karakteristik warna yang dihasilkan produk Abon Tiale pada F0 memiliki warna yang lebih gelap dibandingkan dengan formula lainnya. F0 merupakan produk dengan penambahan hati ayam terbanyak. Hati ayam memiliki warna yang gelap setelah dilakukan pemasakan yaitu coklat gelap dan sedikit kemerahan. Hal tersebut juga ditemukan pada penelitian kaldu ayam instan berbahan dasar hati ayam, semakin banyak hati ayam yang ditambahkan didalam produk, maka warna yang dihasilkan akan semakin gelap (Malichati & Adi, 2018). Abon yang berwarna gelap kurang disukai oleh panelis, karena warna yang dihasilkan tidak seperti pada warna abon pada umumnya yaitu berwarna kuning keemasan atau kuning kecokelatan (Yuliani *et al.*, 2021).

Berbeda dengan F0, F3 memiliki warna coklat-keemasan karena memiliki komposisi daging ikan lele yang lebih banyak dibandingkan F0. Ikan lele memiliki karakteristik daging berwarna putih, sehingga jika dimasak akan mengalami *browning* dan menghasilkan produk dengan warna coklat-keemasan. Prinsip dari proses tersebut yaitu adanya *browning non enzimatis* antara asam amino yang berikatan dengan gugus gula pereduksi, sehingga dalam suasana panas dapat menyebabkan warna makanan yang dihasilkan menjadi kecokelatan (Imandira & Ayustaningwarno (2013). Menurut (Amertaningtyas *et al.*, 2021) mengatakan bahwa pengaruh warna terhadap penerimaan konsumen merupakan salah satu pelengkap

kualitas yang penting sehingga dapat mengisyaratkan produk yang berkualitas.

### **Aroma**

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata nilai yang diberikan panelis dari F0 sampai F3 yaitu 3,06-3,93. Nilai tersebut diinterpretasikan bahwa panelis cenderung biasa sampai suka terhadap aroma keempat formula. Rata-rata penilaian tertinggi panelis ditunjukkan pada F3 sebesar 3,93. Hal tersebut mengartikan bahwa panelis suka aroma dari produk F3. Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan rata-rata nilai atribut aroma pada keempat formula berbeda nyata ( $p=0,000$ ), sehingga dapat disimpulkan dari keempat formula Abon Tiale memiliki aroma yang tidak sama.

Berdasarkan uji *Duncan's Multiple Range Test* pada atribut aroma, F0 memiliki aroma yang berbeda nyata dengan formula lainnya (F1, F2, F3). Saat uji organoleptik berlangsung, terdapat panelis yang berkomentar bahwa F0 memiliki aroma sedikit amis. Karakteristik aroma yang dihasilkan produk Abon Tiale pada F0 memiliki aroma khas hati ayam yang cenderung kuat dibandingkan formula lainnya, karena F0 merupakan produk tanpa campuran ikan lele sehingga dapat menyebabkan aroma sedikit amis. Pemanasan hati ayam menyebabkan denaturasi protein sehingga senyawa inorganik seperti zat besi terlepas dan mengambil elektron dari senyawa lain seperti asam lemak, yang jika teroksidasi menimbulkan aroma anyir dan menyengat (Kerth, 2013).

Penambahan bumbu dan rempah saat formulasi dan

pembuatan produk Abon Tiale dilakukan agar bau amis dari hati ayam dapat dikurangi. Sedangkan pada formula lainnya yaitu aroma dari F1, F2, dan F3 tidak berbeda nyata. Menurut Yuliani *et al.*, (2021), kadar daging ikan patin yang semakin banyak akan menghasilkan abon yang beraroma dan berasa ikan. Hal tersebut ditemukan juga pada penelitian ini, semakin banyak berat daging ikan lele yang digunakan, maka aroma gurih ikan akan semakin tercium dan menutupi bau amis dari hati ayam.

### Rasa

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata nilai yang diberikan panelis dari F0 sampai F3 yaitu 2,96-3,96. Nilai tersebut diinterpretasikan bahwa panelis cenderung biasa sampai suka terhadap rasa keempat formula. Rata-rata penilaian tertinggi panelis ditunjukkan pada F3 sebesar 3,96. Hal tersebut mengartikan bahwa panelis suka rasa dari produk F3. Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan rata-rata nilai atribut rasa pada keempat formula berbeda nyata ( $p=0,001$ ), sehingga dapat disimpulkan dari keempat formula Abon Tiale memiliki rasa yang tidak sama.

Jika dilihat lebih rinci berdasarkan uji *Duncan's Multiple Range Test* pada atribut rasa, rasa yang sama secara signifikan terlihat antara F0 dan F1; F1 dan F2. Formula yang berurutan tidak signifikan menambah rasa dari formula yang dihasilkan, karena penambahan ikan lele antar formula hanya 50 gram, sehingga tidak cukup untuk membuat rasa dari abon dengan formula berurutan itu berbeda. Semakin banyak hati ayam yang ditambahkan, maka akan semakin kuat rasa yang dihasilkan

karena rasa dari ikan lele akan tertutupi dengan hati ayam. Selanjutnya dari hasil Uji Duncan, perbedaan yang nyata yaitu pada F0 dan F3; F1 dan F3 karena penggunaan ikan lele.

### Tekstur

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata nilai yang diberikan panelis dari F0 sampai F3 yaitu 3,00-3,76. Nilai tersebut diinterpretasikan bahwa panelis cenderung biasa sampai suka terhadap tekstur keempat formula. Rata-rata penilaian tertinggi panelis ditunjukkan pada F3 sebesar 3,76. Hal tersebut mengartikan bahwa panelis suka tekstur dari produk F3. Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan rata-rata nilai atribut tekstur pada keempat formula berbeda nyata ( $p=0,005$ ), sehingga dapat disimpulkan dari keempat formula Abon Tiale memiliki tekstur yang tidak sama.

Berdasarkan uji *Duncan's Multiple Range Test* pada atribut tekstur, antar formula F0 dan F1; F1 dan F2; F2 dan F3 tidak berbeda nyata, namun antara F0 dan F3 berbeda nyata. F3 memiliki tekstur yang renyah dibandingkan F2, F1, dan F0. Semakin banyak ikan lele yang digunakan, maka tekstur abon akan semakin renyah. Dari hasil pengembangan produk Abon Tiale, formula dengan bahan dasar hati ayam cenderung lembab ketika sudah dijadikan abon dan menghasilkan abon yang tidak renyah dan sedikit menggumpal. Hati ayam mengandung protein yang memiliki daya ikat air yaitu kemampuan daging untuk mempertahankan air saat diberikan suatu tekanan atau pengolahan seperti pemotongan, penggilingan dan pemanasan (Kerth, 2013).

Saat pembuatan produk F3, ikan lele cenderung menyatu dan menggumpal, sehingga perlu beberapa kali melakukan proses blender untuk dapat menghasilkan tekstur yang halus. Menurut Imandira & Ayustaningwarno (2013), adanya proses pemanasan dalam penepungan menyebabkan daging ikan lele dumbo menggumpal. Hal serupa ditemukan pada pembuatan kaldu ayam instan berbahan dasar hati ayam, persentase hati ayam tertinggi memiliki karakteristik tekstur yang lembab dengan inensitas yang tinggi dibandingkan formula lainnya (Malichati & Adi, 2018). Penggunaan lemak yaitu minyak juga dapat memengaruhi tekstur dari abon. Menurut Imandira & Ayustaningwarno (2013), penggunaan lemak pada suatu produk makanan dapat memperbaiki struktur fisik seperti pengembangan, kelembutan, tekstur, dan aroma.

#### **Keseluruhan**

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata nilai yang diberikan panelis dari F0 sampai F3 yaitu 3,03-4,10. Nilai tersebut diinterpretasikan, secara keseluruhan produk, panelis cenderung biasa sampai suka terhadap keempat formula. Rata-rata penilaian tertinggi panelis ditunjukkan pada F3 sebesar 4,10. Hal tersebut mengartikan bahwa secara keseluruhan panelis suka produk F3 (50:150). Hasil ini dapat menentukan formula terbaik dari keempat taraf perlakuan, sehingga formula terbaik yang terpilih yaitu F3. Hasil penelitian dari Yuliani *et al.*, (2021) juga menemukan bahwa formula terbaik yaitu perbandingan daging ikan patin dan jantung pisang kepek sebesar 150:50

Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan rata-rata nilai keseluruhan pada keempat formula berbeda nyata ( $p=0,000$ ), sehingga dapat disimpulkan dari keempat formula Abon Tiale memiliki penerimaan keseluruhan yang tidak sama. Berdasarkan uji *Duncan's Multiple Range Test*, penerimaan secara keseluruhan pada F1 dan F2 tidak berbeda nyata, namun F0, F1, F2 berbeda nyata dengan F3.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pengembangan *by product* ayam yaitu hati ayam dengan penambahan daging ikan lele berpengaruh terhadap warna, rasa, aroma, tekstur Abon Tiale yang dihasilkan ( $p<0,05$ ). Abon Tiale produk F3 dengan perbandingan hati ayam dan daging ikan lele yaitu 50:150 memberikan warna, rasa, aroma, tekstur dan penerimaan keseluruhan yang terbaik bagi panelis. Rata-rata panelis suka terhadap produk Abon Tiale (F3).

Pemanfaatan *by product* seperti hati ayam berpotensi untuk menjadi makanan tambahan anak balita dalam rangka pencegahan masalah gizi. Namun, untuk mendukung hal tersebut, diharapkan penelitian selanjutnya dapat menganalisis lebih lanjut kandungan zat gizi yang ada dalam produk Abon Tiale seperti protein, vitamin A, serta zat besi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Adyas, A., Handayani, S. R. W., Djamil, A., Kustiani, A., & Dalimunthe, N. K. 2023. Analysis of Risk Factors of Stunting in Toddlers. *Jurnal Kesehatan*, 14(1), 172–183.

- Amertaningtyas, D., Gusmaryani, S., Fasha, N. N., Evanuarini, H., & Apriliyani, M. W. 2021. Penggunaan tepung terigu dan tepung tapioka pada nugget hati ayam dan nugget hati sapi. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 21(2), 143–151.
- BSN. 1995. Abon: SNI No. 01-3707-1995 . In *Badan Standardisasi Nasional*.
- Dalimunthe, N. K., Ekayanti, I., & Dwiriani, C. M. 2022. *Prevalence and Risk Factors of Inadequate Micronutrient Intake among Children Aged 6-23 Months in Indonesia*
- Fajar, S. A., Anggraini, C. D., & Husnul, N. 2022. Efektivitas pemberian makanan tambahan pada status gizi balita Puskesmas Citeras, Kabupaten Garut. *Nutrition Scientific Journal*, 1(1), 30–40
- Fatmaningrum, D., & Wiradnyani, A. 2015. Inadequacy of Macronutrient and Micronutrient Intake in Children Aged 12-23 Months Old: An Urban Study in Central Jakarta, Indonesia. *International Journal of Nutrition and Food Engineering*, 8(1), 94–97
- Fitri, N. (2019). Produksi Abon Ikan Lele Sebagai Alternatif Usaha untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Pelutan. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 199–206
- Kemenkes. (2022). Survei Status Gizi Indonesia Tahun 2022. In *Kementerian Kesehatan RI*.
- Kerth, C. R. (2013). *The science of meat quality*. Wiley Online Library
- Malichati, A. R., & Adi, A. C. (2018). Kaldu ayam instan dengan substitusi tepung hati ayam sebagai alternatif bumbu untuk mencegah anemia. *Amerta Nutrition*, 2(1), 74–82.
- Prendergast, A. J., & Humphrey, J. H. (2014). The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*, 34(4), 250–265
- Radix, I., Vadivel, V., Nohr, D., & Biesalski, H. K. (2012). Dietary formulation to overcome micronutrient deficiency status in Indonesia. *Nutrition & Food Science*, 42(5), 362–370
- Ramadayanti, R. A., Swastawati, F., & Suharto, S. (2019). Profil Asam Amino Dendeng Giling Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda (Amino Acid Profiles of Dumbo Catfish (*Clarias gariepinus*) Jerked Meat Processed with Different Concentration of Liquid Smoke). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 14(2), 136–140
- Yuliani, Y., Septiansyah, A., & Emmawati, A. (2021). Karakteristik organoleptik dan kadar serat kasar abon dari formulasi daging ikan patin dan jantung pisang kepok. *Journal of Tropical AgriFood*, 3(1), 23–30