



**KAJIAN KOMPOSISI BAHAN TAMBAHAN PANGAN PADA  
PRODUK DAGING AYAM OLAHAN KOMERSIAL**

*Study Of Food Additives Composition in Commercially Processed  
Chicken Meat Products*

**Lalu Danu Prima Arzani<sup>1</sup>, Qabul Dinanta Utama<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Pangan Universitas Bumigora

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Mataram

Jalan Ismail Marzuki No.22 Mataram, Nusa Tenggara Barat. 83127, Indonesia

e-mail: [lalu\\_danu@universitasbumigora.ac.id](mailto:lalu_danu@universitasbumigora.ac.id)

DOI: 10.33830/fsj.v3i1.4999.2023

Diterima: 21 Maret 2023, Diperbaiki: 19 Mei 2023, Disetujui: 5 Juni 2023

**ABSTRACT**

*The aim of this research is to identify the composition of food additives present in commercial processed chicken meat products based on regulations in Indonesia. The evaluated samples consisted of 47 various commercial processed chicken meat products. The observed food additives included flavor enhancers, emulsifiers, preservatives, stabilizers, antioxidants, acidity regulators, leavening agents, and colorants. The food additives used in chicken meatball products were flavor enhancers (42.86%), emulsifiers (4.76%), stabilizers (23.81%), and acidity regulators (28.57%). In chicken sausage products, flavor enhancers (23%), stabilizers (23%), antioxidants (17%), emulsifiers (3%), preservatives (15%), acidity regulators (12%), and colorants (7%) were found. In chicken dumpling products, acidity regulators (40%), flavor enhancers (20%), stabilizers (20%), preservatives (13%), and colorants (7%) were identified. In chicken nugget products, colorants (26%), flavor enhancers (22%), stabilizers (18%), antioxidants (11%), emulsifiers (11%), preservatives (7%), leavening agents (2%), and acidity regulators (2%) were present. In the category of processed chicken meat products (08.2.3.), stabilizers (21.54%), flavor enhancers (33.85%), colorants (18.46%), preservatives (10.77%), antioxidants (7.69%), and leavening agents (7.69%) were detected. The usage of food additives and the consumption of products containing these additives, particularly those with carcinogenic risks, need to be regulated and addressed by the government and consumers alike. Future research efforts to discover safer alternatives for these food additives are highly recommended.*

**Keywords :** *chicken, food additives, processed chicken meat product.*

### ABSTRAK

*Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi komposisi bahan tambahan pangan yang terdapat pada produk daging ayam olahan komersial berdasarkan regulasi di Indonesia. Sampel yang dinilai berjumlah 47 berbagai produk daging ayam olahan komersial, BTP yang diamati adalah penguat rasa, pengemulsi, pengawet, penstabil, antioksidan, pengatur keasaman, pengembang dan pewarna. BTP yang digunakan dalam produk bakso ayam adalah penguat rasa (42,86%), pengemulsi (4,76%), penstabil (23,81%) dan pengatur keasaman (28,57%) Pada produk sosis ayam adalah penguat rasa (23%), penstabil (23%), antioksidan (17%), pengemulsi (3%), pengawet (15%), pengatur keasaman (12%) dan pewarna (7%). Pada produk siomay ayam adalah pengatur keasaman (40%), penguat rasa (20%), penstabil (20%), pengawet (13%), dan pewarna (7%). Pada produk naget ayam adalah pewarna (26%), penguat rasa (22%), penstabil (18%), antioksidan (11%), pengemulsi (11%) pengawet (7%), pengembang (2%) dan pengatur keasaman (2%). Pada produk daging ayam olahan kategori 08.2.3. adalah penstabil (21,54%), penguat rasa (33,85%), pewarna (18,46%), pengawet (10,77%), antioksidan (7,69%) dan pengembang (7,69%). Penggunaan BTP dan juga jumlah konsumsi produk yang mengandung BTP terutama BTP yang memiliki risiko karsinogenik perlu menjadi perhatian pemerintah untuk diregulasi dan juga para konsumen. Penelitian di masa depan untuk menemukan alternatif yang lebih aman untuk BTP ini sangat dianjurkan.*

**Kata Kunci :** *ayam, bahan tambahan pangan, produk daging ayam olahan.*

---

### PENDAHULUAN

Perkembangan industrialisasi global telah mendorong peningkatan pola makan berbasis daging di seluruh dunia, termasuk daging olahan (You *et al.*, 2020). Di antara berbagai jenis daging, ayam merupakan sumber protein yang populer karena rendah lemak, tinggi protein, dan mempunyai kandungan asam amino yang seimbang. Oleh karena itu, ayam diakui oleh konsumen modern sebagai sumber daging yang ideal untuk digunakan sebagai makanan sehat sesuai tren saat ini (Kawecki *et al.*, 2021).

Daging ayam merupakan salah satu bahan pangan yang populer di Indonesia. Konsumsi rumah tangga daging ayam tahun 2022 diperkirakan mencapai 6,098 kg/kapita/tahun dan pada tahun 2023 akan meningkat menjadi 6,251 kg/kapita/tahun (Kementerian Pertanian, 2020). Preferensi konsumsi masyarakat terhadap produk olahan daging ayam tercermin dalam peningkatan permintaan produk olahan daging ayam yang disertai dengan ragam bentuk olahan yang semakin beragam dari berbagai produsen (Aisyah & Hiola, 2017). Inovasi-inovasi di bidang pangan dilakukan oleh produsen untuk memenuhi kebutuhan dan selera konsumen. Salah satu upaya yang

sering dilakukan adalah dengan menggunakan bahan tambahan pangan (BTP) ke dalam produknya.

Penggunaan BTP pada produk olahan ayam menjadi hal yang umum dilakukan oleh produsen untuk meningkatkan rasa, aroma, dan tekstur produk. Beberapa contoh BTP yang sering digunakan pada produk daging ayam olahan adalah monosodium glutamat (MSG), natrium tripolifosfat, natrium nitrat, dan karagenan (Canti *et al.*, 2021). Meskipun BTP diperbolehkan, penggunaannya yang berlebihan dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan konsumen seperti irtasi maupun alergi (Mihaiu *et al.*, 2015; Wahyudi, 2017).

Informasi penggunaan BTP pada produk pangan telah diregulasi oleh Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) pada Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Nomor 1 Tahun 2022 tentang Klaim pada Label dan Iklan Pangan Olahan. Meskipun telah dicantumkan pada kemasan pangan olahan, masih ada konsumen yang tidak membaca label dan tidak mengetahui istilah bahan tambahan pangan (Fadlillah *et al.*, 2015). Berdasarkan survei yang dilakukan oleh *International Food Information Council Foundation* (2012) di Amerika Serikat disebutkan bahwa daftar ingredien (termasuk BTP) berada di urutan ketiga sebagai informasi yang diperhatikan konsumen pada label kemasan setelah masa kedaluwarsa dan informasi nilai gizi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi komposisi bahan tambahan pangan yang terdapat pada produk daging ayam olahan komersial berdasarkan regulasi di Indonesia. Kesadaran akan komposisi bahan tambahan pangan dalam produk olahan daging ayam komersial diharapkan dapat memengaruhi keputusan pembelian produk tersebut di masa yang akan datang.

## **METODE**

### **Bahan**

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah semua produk olahan daging ayam yang tersedia secara komersial yang diperoleh dari berbagai supermarket di Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat yang memiliki nomor MD terdaftar di BPOM RI dan memiliki label halal yang disetujui oleh Majelis Ulama Indonesia (MUI). Terdapat 47 produk olahan daging ayam komersial dengan jenis sebagai berikut 3 produk siomay, 15 produk *nugget*, 5 produk bakso, 11 produk sosis dan 13 produk yang termasuk dalam kategori pangan 08.2.3 (Produk Olahan Daging, Daging Unggas dan Daging

Hewan Buruan Dalam Bentuk Utuh Maupun Potongan yang Dibekukan (Diproses, Disimpan Maupun Diperdagangkan Dalam Bentuk Beku). Produk yang dimasukkan dalam kategori 08.2.3 adalah produk olahan daging ayam yang jumlah produknya kurang dari 3. Untuk menjaga kerahasiaan dan mencegah asosiasi negatif, semua merek produk yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini disamarkan.

### **Prosedur Kerja**

#### **Pengambilan Sampel dan Identifikasi Jenis Produk Olahan Ayam**

Pengambilan produk dilakukan di supermarket yang berada di wilayah Kota Mataram. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Pertimbangan yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah sampel yang digunakan berupa produk olahan daging ayam yang dapat diminum, memiliki izin edar dari BPOM berupa izin ML atau MD, dan pengambilan sampel dilakukan di wilayah Kota Mataram. Jumlah sampel yang dikumpulkan tidak ditetapkan sebelumnya, namun berdasarkan ketersediaan produk di supermarket wilayah Kota Mataram. Produk dengan merek yang sama namun varian berbeda juga dijadikan sampel.

#### **Analisis Tingkat Pencantuman Keterangan Pada Label**

Keterangan label yang terdapat pada sampel produk olahan daging ayam diidentifikasi kemudian dibandingkan kesesuaian keterangan pada label dengan regulasi berdasarkan Peraturan Kepala BPOM nomor 31 tahun 2018 tentang label pangan olahan (BPOM, 2018). Data yang didapat diolah menggunakan statistika deskriptif dalam bentuk tabel, persentase, atau diagram. Tingkat pencantuman unsur pada label untuk setiap unsur dihitung menggunakan rumus:

$$TPP (\%) = \sum_{i=1}^n \frac{U_i}{m} \times 100\%$$

TPP : Tingkat persentase pencantuman keterangan pada label

$U_i$  : Jumlah jenis produk olahan daging ayam ke- $i$

$m$  : Jumlah seluruh jenis produk olahan daging ayam

#### **Analisis Jenis Bahan Tambahan Pangan Pada Produk Olahan Daging Ayam**

Informasi pada label produk olahan daging ayam berupa komposisi dikelompokkan menjadi bahan tambahan pangan dan *ingredient*. Kemudian, informasi bahan tambahan pangan diklasifikasikan berdasarkan golongan BTP yang tertera pada

label pangan serta dianalisis tingkat persentase pencantuman jenis bahan tambahan pangan menggunakan rumus:

$$x (\%) = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

x = Tingkat persentase pencantuman jenis bahan tambahan pangan

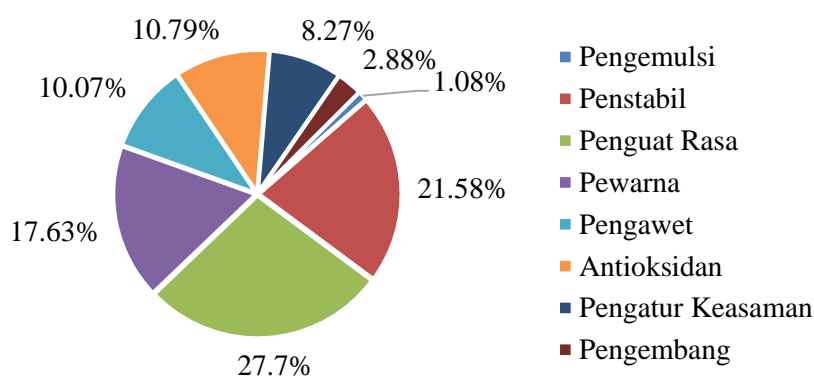
$x_i$  = Jumlah total jenis bahan tambahan pangan

n = Jumlah seluruh produk olahan daging ayam yang diamati

## HASIL PEMBAHASAN

### Bahan Tambahan Pangan Produk Ayam Olahan

Secara umum terdapat delapan kelompok BTP yang digunakan dalam produk olahan ayam yang ditemukan dalam penelitian ini yaitu penguat rasa, penstabil pewarna, pengemulsi, antioksidan, pengawet, pengatur keasaman dan pengembang. Penguat rasa merupakan BTP yang paling banyak digunakan pada produk daging ayam olahan (27,7%) sedangkan pengemulsi merupakan BTP yang paling sedikit digunakan (1,08%). Secara lengkap, persentase penggunaan BTP pada produk daging ayam olahan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kelompok Bahan Tambahan Pangan yang Digunakan pada Produk Daging Ayam Olahan

### Bahan Tambahan Pangan pada Produk Bakso Ayam

Bakso adalah produk olahan daging yang dibuat dari daging hewan ternak yang dicampur pati dan bumbu-bumbu, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain, yang berbentuk bulat atau bentuk lainnya dan dimatangkan (BPOM, 2019). Bakso pada Peraturan BPOM termasuk dalam kategori 08.3.2. BTP yang digunakan pada produk bakso ayam adalah penguat rasa (terdiri dari mononatrium glutamat, dinatrium inosinat dan dinatrium guanliat), pengatur keasaman (natrium laktat, natrium diasetat

dan natrium asetat), penstabil (natrium alginat, natrium tripolifosfat dan penstabil fosfat) dan pengemulsi (pengemulsi sulfat). Penggunaan BTP pada masing-masing produk pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan Tambahan Pangan yang Digunakan pada Produk Bakso Ayam

No	Merk	Bahan Tambahan Pangan			
		Pengemulsi	Penstabil	Penguat Rasa	Pengatur Keasaman
1	BF	-	Penstabil fosfat	Mononatrium glutamat	-
2	CP	-	Natrium tripolifosfat, Natrium alginat	Mononatrium glutamat, dinatrium inosinat, dinatrium guanilat	natrium laktat, natrium diasetat, natrium asetat
3	FS	-	-	-	natrium laktat, natrium diasetat, natrium asetat
4	BR	Pengemulsi fosfat	-	Mononatrium glutamat	-
5	SG	-	Penstabil fosfat	Mononatrium glutamat, dinatrium inosinat, dinatrium guanilat	-

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa penguat rasa merupakan BTP yang paling banyak digunakan pada produk bakso daging (42.86%) diikuti oleh pengatur keasaman (28.57%), penstabil (23.81%), dan pengemulsi (4.76%).

#### **Bahan Tambahan Pangan pada Produk Sosis Ayam**

Sosis daging adalah produk berbahan baku daging yang dihaluskan dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan dimasukkan ke dalam selongsong sosis dengan proses pemasakan (BPOM, 2019). Terdapat tujuh kelompok BTP yang terdapat pada produk sosis daging ayam. Berdasarkan Tabel 2., jenis BTP yang paling banyak digunakan pada produk bakso daging ayam adalah penguat rasa (23%), penstabil (23%), antioksidan (17%), pengemulsi (3%), pengawet (15%), pengatur keasaman (12%) dan pewarna (7%).

#### **Bahan Tambahan Pangan pada Produk Siomay Ayam**

Siomay adalah produk yang terbuat dari daging unggas atau ruminansia yang dihaluskan, dicampur dengan atau tanpa hasil perikanan yang dihaluskan atau potongan, bumbu-bumbu, dan bahan pangan lain, dilapis dengan kulit yang terbuat dari adonan terigu dan air dan dibentuk, dimasak, dikemas, dan dibekukan (BPOM, 2019). Siomay termasuk dalam kategori pangan 08.3.3. Terdapat 6 jenis BTP yang digunakan dalam produk siomay yaitu pengatur keasaman (40%), penguat rasa (20%), penstabil (20%), pengawet (13%), dan pewarna (7%). Jenis dan kelompok BTP yang digunakan pada produk siomay ayam disajikan pada Tabel 3.

#### **Bahan Tambahan Pangan pada Produk Naget Ayam**

Naget ayam adalah produk olahan ayam yang dicetak, dimasak dan dibekukan, dibuat dari campuran daging ayam giling yang diberi bahan pelapis dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dengan atau tanpa isi di bagian tengahnya (BPOM, 2019). Siomay termasuk dalam kategori pangan 08.3.3. Pada produk naget ayam terdapat 8 jenis BTP yang digunakan antara lain pewarna (26%), penguat rasa (22%), penstabil (18%), antioksidan (11%), pengemulsi (11%) pengawet (7%), pengembang (2%) dan pengatur keasaman (2%). Jenis dan kelompok BTP yang digunakan pada produk naget ayam disajikan pada Tabel 4.

#### **Bahan Tambahan Pangan pada Produk Olahan Ayam yang Termasuk Kategori 08.2.3**

Produk kategori 08.2.3 adalah produk olahan daging, daging unggas dan daging hewan buruan dalam bentuk utuh maupun potongan yang dibekukan (diproses, disimpan maupun diperdagangkan dalam bentuk beku) yang merupakan Potongan daging mentah dan matang yang dibekukan, dengan atau tanpa penyalut (*coating*), dengan atau tanpa marinasi. Misalnya: ayam utuh beku, potongan ayam beku, dan sayatan daging sapi steak (*steaks*) beku (BPOM, 2019). Produk yang termasuk dalam kategori 08.2.3 pada penelitian ini adalah produk beku ayam *cordon bleu*, ayam katsu, ayam karage, ayam goreng, sayap ayam dan kulit ayam. Penggunaan BTP pada produk ini disajikan pada Tabel 5.

Tabel 2. Bahan Tambahan Pangan yang Digunakan pada Produk Sosis Ayam

No	Merk	Bahan Tambahan Pangan						
		Pengemulsi	Penstabil	Penguat Rasa	Pewarna	Pengawet	Antioksidan	Pengatur Keasaman
1	KZ1	Hidroksi propil pati	Penstabil fosfat	Mononatrium L-glutamat	Karamel III Ponceau 4R	Kalium sorbat, Natrium-nitrit	Natrium eritrobat	-
2	SN	-	Natrium tripolifosfat	Mononatrium glutamat	-	-	Asam askorbat, Natrium eritrobat	-
3	SG	-	Penstabil nabati, Penstabil fosfat	Mononatrium glutamat	-	-	Asam askorbat, Natrium eritrobat	Natrium laktat
4	FS1	-	Penstabil pati asetat, Natrium tripolifosfat	Mononatrium glutamat, Dinatrium inosinat, Dinatrium guanilat	Karamel kelas IV	Natrium nitrit	Natrium eritrobat	Natrium asetat, Natrium diasetat, Natrium laktat,
5	FS2	-	Natrium tripolifosfat	-	-	Natrium nitrit	Natrium eritrobat	Natrium asetat, Natrium diasetat
6	FR	-	Penstabil fosfat, Karagenan	Mononatrium glutamat, Dinatrium inosinat,	-	Natrium benzoat	Tokoferol, Bha	-



No	Merk	Bahan Tambahan Pangan						
		Pengemulsi	Penstabil	Penguat Rasa	Pewarna	Pengawet	Antioksidan	Pengatur Keasaman
				Dinatrium guanilat				
7	KZ2	-	Penstabil fosfat	-	-	Natrium nitrit	-	-
8	BB	-	Dipati fosfat Penstabil fosfat Karagenan	Mononatrium glutamat	Ponceau 4R CL16255	Kalsium sorbat, Pengawet sulfat	Natrium eritrobat	-
9	HT	-	Natrium tripolifosfat	Mononatrium glutamat, Dinatrium inosinat, Dinatrium guanilat	Ponceau 4R CL 16255	Kalsium sorbat	-	-
10	BR	Pengemulsi fosfat	Penstabil nabati	Mononatrium glutamat	-	Natrium nitrit	-	-
11	FS3		Dipati fosfat, Pati asetat, Karagenan	Mononatrium glutamat, Dinatrium inosinat, Dinatrium guanilat	-	Natrium nitrit	Tokoferol, Natrium eritrobat	Natrium laktat, Natrium asetat, Natrium diasetat

Tabel 3. Bahan Tambah Pangan yang Digunakan pada Produk Siomay Ayam

No	Merk	Bahan Tambah Pangan				
		Penstabil	Penguat Rasa	Pewarna	Pengawet	Pengatur Keasaman
1	WW1	Penstabil nabati, Penstabil fosfat	Mononatrium glutamat	-	Natrium benzoat	Asam asetat
2	WW2	Penstabil fosfat	Mononatrium glutamat	-	Natrium benzoat	Asam asetat
3	FS	-	Mononatrium glutamat	Curcumin CL no. 75300	-	Natrium laktat, Natrium asetat, Asam asetat, Natrium diasetat

Tabel 4. Bahan Tambahan Pangan Yang Digunakan Pada Produk Naget Ayam

No	Merk	Bahan Tambahan Pangan						
		Penstabil	Penguat Rasa	Pewarna	Pengawet	Antioksidan	Pengatur Keasaman	Pengembang
1	SN	Dinatrium diposfat	Mononatrium glutamat, dinatrium guanilat, dinatrium inosinat	Tartazin CL No. 19140 Kuning FCF CL No. 15985	Kalium sorbat	-	-	Natrium bikarbonat
2	CH	Natrium tripolifosfat	Mononatrium glutamat, dinatrium ribonukleotida	Kurkumin CL No. 75300	-	Askorbil palmitat Tokoferol Asam askorbat	-	Natrium bikarbonat
3	SG1	Dinatrium diposfat	Mononatrium glutamat, Dinatrium inosinat, Dinatrium guanilat	Tartazin CL No. 19140 Kuning FCF CL No. 15985	-	Asam askorbat Tokoferol Askorbil palmitat	-	Natrium bikarbonat
4	SG2	Dinatrium fosfat, penstabil fosfat	Mononatrium glutamat, Dinatrium inosinat, Dinatrium guanilat	Tartazin CL No. 19140 Kuning FCF CL No. 15985	-	Askorbil palmitat Natrium askorbat Tokoferol	-	-

No	Merk	Bahan Tambahan Pangan						
		Penstabil	Penguat Rasa	Pewarna	Pengawet	Antioksidan	Pengatur Keasaman	Pengembang
5	FS	Natrium tripolifosfat	Mononatrium glutamat	Kurkumin CL No. 75300	-	-	-	-
6	VP	Penstabil fosfat	Mononatrium glutamat, Dinatrium inosinat, Dinatrium guanilat	Tartazin CL No. 19140 Kuning FCF CL No. 15985 Karamel kelas iv Ponceau 4R CL 16255	Kalsium propionat	-	Asam askorbat	-
7	RL	Penstabil sulfit, penstabil pati asetat, penstabil fosfat, Natrium kaseinat Penstabil pati asetat, Penstabil sulfit,	Mononatrium glutamat	Tartazin CL No. 19140 Kuning FCF CL No. 15985	-	-	-	-
8	SD1	Penstabil pati asetat, Penstabil sulfit,	Mononatrium l glutamat	Ponceau 4R CL 16255 Tartazin CL No. 19140	Pengawet sulfit	Natrium eritrobat	Natrium laktat	-

No	Merk	Bahan Tambahan Pangan						
		Penstabil	Penguat Rasa	Pewarna	Pengawet	Antioksidan	Pengatur Keasaman	Pengembang
		Natrium tripolifosfat						
9	HT1	Penstabil fosfat	-	Ponceau 4R CL 16255 Tartazin CL No. 19140 Kuning FCF CL 15985	Kalium sorbat	-	-	-
10	EH	Penstabil fosfat	Mononatrium glutamat Dinatrium inosinat Dinatrium guanilat	-	Pengawet sulfit	-	-	-
11	SD2	Natrium tripolifosfat	Mononatrium l glutamat	-	-	Natrium eritrobat	-	-
12	SD3	Natrium tripolifosfat	Mononatrium l glutamat	Ponceau 4R CL 16255 Tartazin CL No. 19140 Ponceau 4R CL 16255	-	Natrium eritrobat	-	-
13	HT2	Penstabil fosfat	-	Tartazin CL No. 19140 Kuning FCF CL 15985	-	-	-	-

No	Merk	Bahan Tambahian Pangan						
		Penstabil	Penguat Rasa	Pewarna	Pengawet	Antioksidan	Pengatur Keasaman	Pengembang
14	KZ	Penstabil fosfat	Mononatrium glutamat Dinatrium inosinat Dinatrium guanilat	Tartazin CL No. 19140 Kuning FCF CL 15985 Karamel kelas I Ponceau 4R CL 16255	Pengawet sulfit	Tbhq	-	-
15	HT3	Penstabil fosfat	Mononatrium glutamat	Tartazin CL No. 19140 Kuning FCF CL 15985 Karamel kelas IV	Pengawet sulfit Kalsium propionat	-	-	-

Tabel 5. Bahan Tambahan Pangan Yang Digunakan Pada Produk Ayam Kategori 08.2.3

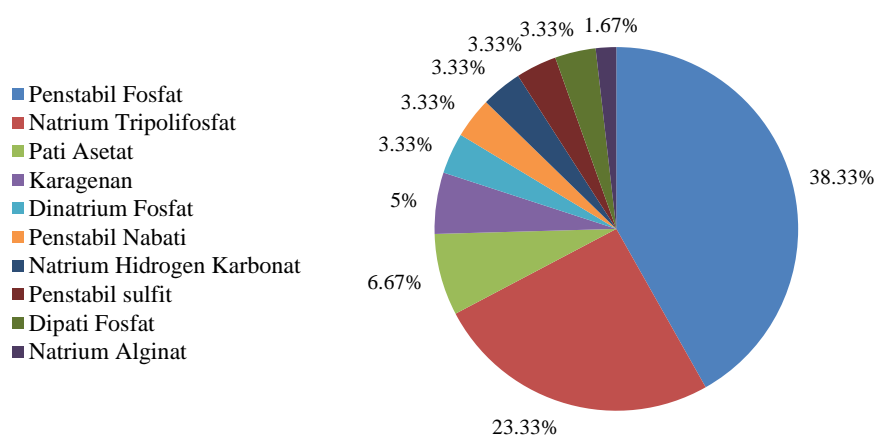
No	Merk	Bahan Tambahan Pangan					
		Penstabil	Penguat Rasa	Pewarna	Pengawet	Antioksidan	Pengembang
1	BF1	Natrium hidrogen karbonat, penstabil fosfat	Mononatrium Glutamat	Tartazin Cl No 19140 Kuning, FCF Cl NO 15985	Pengawet sulfit	Asam askorbat	-
2	BF2	-	Dinatrium 5-ribonukleatida, mononatrium glutamat	-	-	-	-
3	BF3	-	Mononatrium Glutamat Dinatrium Inosinat Dinatrium Guanilat	-	-	-	-
4	BF4	Natrium Tripolifosfat Natrium Hidrogen Karbonat	-	Ponceau 4R Cl 16255 Tartazin Cl No 19140	Kalium Sorbat Natrium Nitrit	-	Natrium Bikarbonat
5	SG1	Penstabil fosfat	Mononatrium Glutamat	Tartazin Cl No 19140, Kuning FCF Cl NO 15985	-	-	-
6	SG2	Dinatrium Fosfat	Mononatrium Glutamat	-	-	Asam Askorbat	Natrium Bikarbonat

No	Merk	Bahan Tambah Pangan					
		Penstabil	Penguat Rasa	Pewarna	Pengawet	Antioksidan	Pengembang
7	SG3	Penstabil Fosfat	Dinatrium Inosinat, Dinatrium, Guanilat, Dinatrium 5- Ribonukleatida Mononatrium Glutamat	Ponceau 4R CI 16255	-	Alfa Tokoferol	-
8	RL1	Penstabil Fosfat	Dinatrium Inosinat Dinatrium Guanilat	-	Natrium Benzoat	-	Natrium Bikarbonat
9	RL2	Penstabil Fosfat, Natrium Kaseinat	Mononatrium Glutamat	Tartazin CI No 19140 Kuning FCF CI NO 15985	Pengawet Sulfit	-	-
10	KZ	Penstabil Fosfat	Mononatrium L Glutamat Dinatrium Inosinat	Tartazin CI No 19140 Kuning FCF CI NO 15985	Kalium Sorbit, Nisin	Asam Askorbat	-
11	SD	Natrium Tripolifosfat	Mononatrium L Glutamat	-	-	Natrium eritrobat	Natrium Bikarbonat
12	HT1	Natrium Tripolifosfat	Monosaodium Glutamat	-	Pengawet Sulfit	-	-
13	HT2	-	Monosaodium Glutamat	-	-	-	-



### Bahan Tambahan Pangan Penstabil

Penstabil adalah bahan tambahan pangan untuk menstabilkan sistem dispersi yang homogen pada pangan (Permenkes, 2012). Penstabil yang digunakan dalam berbagai produk olahan daging yang juga dapat digunakan sebagai pengemulsi, pengental, bahan pengisi dan bahan pembentuk gel pada produk tersebut (Zulkarnain *et al.*, 2021). Pada penelitian ini, penstabil digunakan pada semua produk olahan daging ayam komersial yang terdata. Penstabil fosfat merupakan BTP penstabil yang paling banyak digunakan yaitu sebesar 38,33% atau sebanyak 23 produk dan natrium alginat merupakan jenis BTP yang paling sedikit digunakan yaitu sebesar 1,67% atau 1 produk pada produk bakso ayam. Dikalsium fosfat, dinatrium fosfat dan monokalsium fosfat merupakan jenis penstabil fosfat yang diregulasi untuk produk daging ayam olahan. Presentase dan jenis BTP yang digunakan disajikan pada Gambar 2.

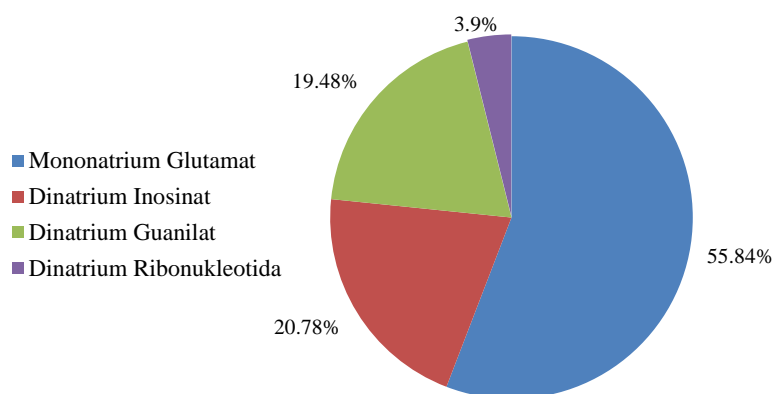


Gambar 2. Jenis Bahan Tambahan Pangan Penstabil Pada Produk Daging Ayam Olahan

### Bahan Tambahan Pangan Penstabil

Penguat rasa adalah BTP yang digunakan untuk memperkuat atau memodifikasi rasa dan atau aroma yang telah ada dalam bahan pangan tersebut tanpa memberikan rasa dan atau aroma tertentu (PMK, 2012). Umumnya, MSG adalah bubuk kristal putih dan dengan cepat berdisosiasi menjadi natrium bebas dan glutamat ketika dilarutkan dalam air. Glutamat bebas juga terdapat dalam banyak bahan tambahan pangan seperti protein nabati terhidrolisis (HVP), ekstrak protein nabati,

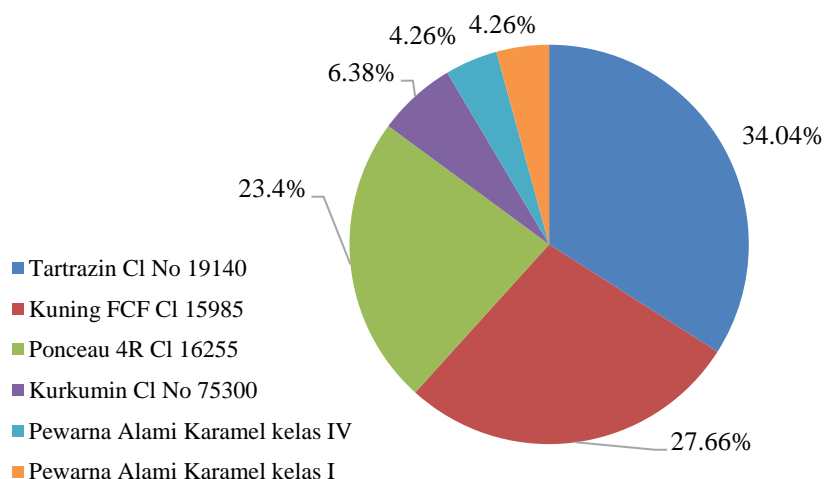
ekstrak ragi, ragi autolisis, protein bertekstur, ekstrak malt, kaldu, penyedap (alami atau daging sapi atau ayam) (Nuraida *et al.*, 2014). Penguat rasa tradisional dapat dikategorikan ke dalam tiga kelompok utama: asam amino dan garam natriumnya, nukleotida dan garam natriumnya, asam organik dan garam natriumnya. Di antaranya, monosodium glutamat telah banyak digunakan selama bertahun-tahun. Hal ini memungkinkan untuk meningkatkan persistensi, kekayaan, dan kelezatan bahan makanan (McCabe & Rolls, 2010). Selain monosodium glutamat, sodium aspartate, dinatrium inosinat (IMP), dinatrium guanilat (GMP), dinatrium cytidilat (CMP), dinatrium adenilat (AMP), dinatrium uridilat (UMP), dan dinatrium suksinat dianggap sebagai penguat rasa untuk produk pangan (Wang *et al.*, 2021). Berdasarkan evaluasi tentang keamanan MSG, penggunaannya telah dipastikan aman oleh berbagai komunitas ilmiah termasuk Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) pada tahun 1988 (Walker & Lupin, 2000). MSG merupakan BTP penguat rasa yang paling banyak digunakan yaitu sebesar 55,84% atau sebanyak 43 produk dan dinatrium ribonukleotida merupakan jenis BTP yang paling sedikit digunakan yaitu sebesar 3,9 % atau 3 produk. Presentase dan jenis BTP penguat rasa yang digunakan pada produk olahan daging ayam disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Jenis Bahan Tambahan Pangan Penguat Rasa yang Digunakan pada Produk Olahan Daging Ayam

### Bahan Tambahan Pangan Pewarna

Pewarna adalah bahan tambahan pangan berupa pewarna alami dan pewarna sintetis, yang ketika ditambahkan atau diaplikasikan pada pangan, mampu memberi atau memperbaiki warna (PMK, 2012). Pada produk daging ayam olahan terdapat 2 kelompok pewarna yang digunakan yaitu pewarna alami (Kurkumin CI No75300, Pewarna Alami Karamel kelas I dan IV) dan pewarna sintetis (Tartrazin CI No. 19140, Kuning FCF CI 15985, Ponceau 4R CI 16255). Pewarna karamel kelas I dan kelas IV digunakan dalam produk daging ayam olahan adalah pewarna makanan coklat tua alami, perbedaannya adalah karamel kelas IV terdapat ion sulfat dan amonium, sedangkan karamel kelas I tanpa ion tersebut. Pewarna makanan alami adalah zat warna yang dibuat dari tumbuhan, hewan, mineral, atau sumber alami lainnya, termasuk zat warna alami yang identik melalui proses ekstraksi, isolasi, atau derivatisasi. ADI (*Acceptable Daily Intake*) untuk karamel kelas I tidak ditentukan, sementara ADI untuk karamel kelas IV adalah 0-200 mg/kg berat badan (dalam bentuk cair) dan 0-150 mg/kg berat badan (dalam bentuk padat) (Zulkarnain *et al.*, 2021).



Gambar 4. Jenis Bahan Tambahan Pangan Pewarna pada Produk Daging Ayam Olahan

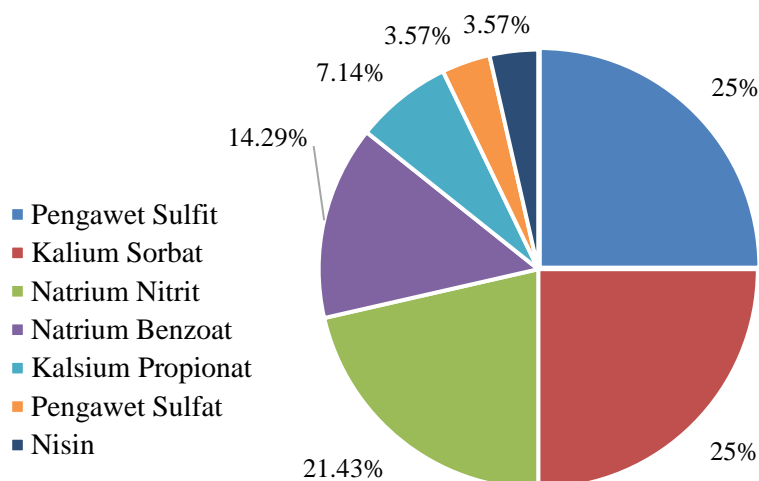
Pewarna sintestis Ponceau 4R CI 16255 dan Kuning FCF CI 15985 memiliki nilai ADI 0-4 mg/kg berat badan, sedangkan ADI Tartrazin CI No 19140 sekitar 0-10 mg/ kg berat badan. Ponceau merupakan pewarna merah untuk produk pangan. Ponceau 4R tidak diizinkan di Amerika Serikat karena beberapa penelitian menunjukkan hubungan antara warna sintetis ini dengan anak-anak yang rentan

terhadap *attention deficit hyperactivity disorder* (ADHD) (Arnold *et al.*, 2012). Presentase dan jenis BTP pewarna yang digunakan pada produk daging ayam olahan disajikan pada Gambar 4.

### **Bahan Tambahan Pangan Pengawet**

Pengawet adalah bahan tambahan pangan untuk mencegah atau menghambat fermentasi, pembusukan, dan perusakan makanan lainnya yang disebabkan oleh mikroorganisme (Permenkes, 2012). Pada penelitian ini terdapat 28 produk yang menggunakan BTP pengawet. BTP pengawet yang digunakan yaitu natrium benzoat, pengawet sulfit, kalium sorbat, pengawet sulfat, natrium nitrit, kalsium propionat dan nisin. Untuk produk daging olahan (kategori pangan 08.2 dan 08.3), penggunaan nitrit maksimum (ADI 0-0.06 mg/kg berat badan) adalah 30 mg/kg. ADI yang sangat rendah terutama untuk nitrit menunjukkan bahwa batas penggunaan aditif ini harus dipertimbangkan dengan sangat hati-hati untuk mencegah kemungkinan efek yang merugikan bagi kesehatan.

Pengawet lain yang digunakan dalam produk daging ayam olahan yang dinilai dalam penelitian ini adalah sulfit (ADI 0-0,7 mg/kg berat badan), nisin (ADI 0-33000 unit/kg berat badan), kalium sorbat (ADI 0-25 mg/kg berat badan) dan natrium benzoat (ADI 0-5 mg/kg berat badan). Sulfit dapat menyebabkan reaksi hipersensitif untuk sebagian kecil populasi yang dapat menyebabkan kesulitan bernapas, mual, dan ruam kulit (Robbins *et al.*, 2018). Nisin merupakan bakteriosin yang dapat digunakan sebagai pengawet alami pada banyak produk makanan. Senyawa ini menghambat bakteri patogen seperti *Listeria monocytogenes* dan banyak mikroorganisme gram positif lainnya dalam makanan (Gharsallaoui *et al.*, 2016). Presentase dan jenis BTP pengawet yang digunakan pada produk daging ayam olahan disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Jenis Bahan Tambahan Pangan Pengawet pada Produk Daging Ayam Olahan

## KESIMPULAN

Penelitian ini telah mengidentifikasi komposisi bahan tambahan pangan pada daging ayam olahan komersial. Seperti yang dipaparkan dalam penelitian ini, bahan tambahan pangan yang biasa digunakan untuk produk olahan daging ayam komersial adalah penguat rasa (27,7%), pengawet (10,07%), penstabil (21,58%), antioksidan (10,79%), pengatur keasaman (8,27%), pengembang (2,88%) dan pewarna (17,63%). Baik yang berasal dari senyawa alami maupun sintetik, masing-masing bahan tambahan pangan memiliki tujuan yang direkomendasikan dan bermanfaat untuk meningkatkan atribut kualitas produk daging ayam olahan dalam hal umur simpan, rasa dan penampilan kepada konsumen. Kepedulian kesehatan terhadap keamanan penggunaan bahan tambahan pangan juga perlu diperhatikan terutama untuk bahan tambahan pangan yang termasuk dalam daftar karsinogen. Peraturan Pemerintah tentang bahan tambahan pangan dapat ditinjau kembali. Meskipun saat ini masih diperbolehkan dalam regulasi Indonesia, bahan tambahan pangan yang termasuk dalam daftar bahan karsinogenik harus dibatasi atau bahkan dihindari. Penelitian di masa depan untuk menemukan alternatif yang lebih aman untuk bahan tambahan pangan tersebut direkomendasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., & Hiola, S. K. Y. (2017). Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Produk Olahan Ayam di Kota Makasar. *Jurnal Galung Tropika*, 6(3), 174–184.
- Arnold, L. E., Lofthouse, N., & Hurt, E. (2012). Artificial Food Colors and Attention-Deficit/Hyperactivity Symptoms: Conclusions to Dye for. *Neurotherapeutics*, 9(3), 599–609. <https://doi.org/10.1007/s13311-012-0133-x>
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2018. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 31 Tahun 2018 tentang Label Pangan Olahan. Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2019. *Cek Produk BPOM* [Internet]. [diunduh 2019 Maret 20]. Tersedia pada: <https://cekbpom.pom.go.id/>
- Canti, M., Murdiati, A., Naruki, S., & Supriyanto. (2021). Quality characteristics of chicken sausages using a combination of jack bean. *Food Research*, 5(June), 249–261.
- Fadlillah, H. N., Nuraida, L., & Purnomo, EH. (2015). Kepedulian Konsumen terhadap Label dan Informasi Bahan Tambahan Pangan (BTP) pada Label Kemasan Pangan di Kota Bogor. *Jurnal Mutu Pangan*, 2(1), 119–126.
- Gharsallaoui, A., Oulahal, N., Joly, C., & Degraeve, P. (2016). Nisin as a Food Preservative: Part 1: Physicochemical Properties, Antimicrobial Activity, and Main Uses. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 56(8), 1262–1274. <https://doi.org/10.1080/10408398.2013.763765>
- Kawecki, K., Stangierski, J., & Cegielska-radziejewska, R. (2021). The influence of packing methods and storage time of poultry sausages with liquid and microencapsulated fish oil additives on their physicochemical, microbial and sensory properties. *Sensors*, 21(8). <https://doi.org/10.3390/s21082653>
- Kementerian Pertanian. (2020). Outlook Komoditas Peternakan Daging Ayam. In *Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian*.
- Mihaiu, M., Tăbăran, A., Mihaiu, R., Dan, S. D., Reget, O., Cordiș, I., Cordea, D., & Mureșan, C. (2015). Compositional Studies on Some Additive Concentrations Found in Meat Products Marketed in a Regional Area. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Veterinary Medicine*, 72(1). <https://doi.org/10.15835/buasvmcn-vm:10567>

- Nuraida, L., Madaniyah, S., Andarwulan, N., Briawan, D., Hanifah, N., & Zulaikhah. (2014). Free Glutamate Intake from Foods Among Adults: Case Study in Bogor and Jakarta. *Jurnal Mutu Pangan*, 1(2), 100–109.
- [Permenkes] Peraturan Menteri Kesehatan. 2012. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 33 tahun 2012 tentang Bahan Tambah Pangan. Peraturan Menteri Kesehatan.
- Robbins, K. S., Shah, R., MacMahon, S., & Jager, L. S. de. (2018). Development of a Liquid Chromatography–Tandem Mass Spectrometry Method for the Determination of Sulfite in Food. *Physiology & Behavior*, 176(1), 139–148. <https://doi.org/10.1021/jf505525z.Development>
- Sugiyono KN. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung (ID): Alfabeta.
- Wahyudi, J. (2017). Mengenal Bahan Tambah Pangan Berbahaya: Ulasan. In *Jurnal Litbang: Vol. XIII* (Issue 1).
- Wang, K., Zhuang, H., Bing, F., Chen, D., Feng, T., & Xu, Z. (2021). Evaluation of eight kinds of flavor enhancer of umami taste by an electronic tongue. *Food Science and Nutrition*, 9(4), 2095–2104. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2178>
- You, G. Y., Yong, H. I., Yu, M. H., & Jeon, K. H. (2020). Development of meat analogues using vegetable protein: A review. *Korean Journal of Food Science and Technology*, 52(2), 167–171. <https://doi.org/10.3839/10.9721/KJFST.2020.52.2.167>
- Zulkarnain, M. R., Pricillia, G., & Okinurshabani, Y. (2021). Study of Food Additives Composition in Commercially Processed Beef Products. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 32(1), 72–82. <https://doi.org/10.6066/jtip.2021.32.1.72>