

# Pengaruh Penambahan Tepung Angkak Terhadap Kualitas Organoleptik Kernet Daging Ayam Ras Petelur Afkir

## (The Effect of Adding Red Rice Flour on the Organoleptic Quality of Corned Beef Meat from Refined Laying Hens)

Muh Nur Ikhsan<sup>1</sup>, Fitriyaningsih<sup>1</sup>, La Ode Nafiu<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridarma Anduonohu Jl. H.E.A. Mokodompit, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia 93232

\*Corresponding author: [ldnafiu@uho.ac.id](mailto:ldnafiu@uho.ac.id)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan tepung angkak terhadap kualitas organoleptik kernet daging ayam ras petelur afkir. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Unit Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, pada bulan Oktober s/d November 2023. Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini adalah daging ayam petelur afkir dan tepung angkak adapun bahan-bahan lainnya yaitu air es, putih telur, tepung maizena, merica, bawang putih, garam, gula, minyak sayur dan kaldu. Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah baskom, sendok, pisau, cetakan kernet, panci kukus, *waterbath*, talenan, mangkok, kompor, dan penggiling daging (*chopper*). Penelitian menggunakan metode uji organoleptik (rasa, aroma, warna, tekstur, kekenyalan, kebasahan dan penerimaan umum) yang melibatkan penelis. Analisis data yang dipakai adalah analisis diagram (*Analysis of variance*). Perlakuan yang berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ), dilakukan uji lanjut dengan uji DMRT untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Penelitian ini menunjukkan hasil penggunaan angkak dengan level berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kualitas warna, aroma dan tekstur akantetapi berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kualitas kebasahan, penerimaan umum, dan tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas kekenyalan kernet daging ayam ras petelur afkir.

**Kata Kunci:** Daging ayam petelur afkir, kernet, tepung angkak, uji kualitas organoleptik, analisis diagram

**Abstract.** This study aims to analyze the effect of using red rice flour on the organoleptic quality of corned beef from rejected laying hens. This research was carried out at the Laboratory of the Animal Products Technology Unit, Faculty of Animal Husbandry, Halu Oleo University, from October to November 2023. The main ingredients used in this research were the meat of rejected laying hens and red rice flour. The other ingredients were ice water, egg white, cornstarch, pepper, garlic, salt, sugar, vegetable oil and stock. The tools that will be used in this research are a basin, spoon, knife, corned beef mold, steaming pan, water bath, cutting board, bowl, stove and meat grinder (*chopper*). The research used organoleptic test methods (taste, aroma, color, texture, elasticity, wetness and general acceptability) involving the writer. The data analysis used is diagram analysis (*Analysis of variance*). Treatments that had a significant effect ( $P < 0.05$ ) were further tested with the DMRT test to determine the differences between treatments. This research shows that the results of using Angkak at different levels have a significant effect ( $P < 0.05$ ) on the quality of color, aroma and texture, but are significantly different ( $P > 0.05$ ) on the quality of wetness, general acceptance, and have no real effect on the quality of the chewiness of the corned beef. meat from laying hens.

**Keywords:** Culled laying hen meat, corned beef, red rice flour, organoleptic quality test, diagram analysis.

### 1. Pendahuluan

Konsumsi protein masyarakat Indonesia berdasarkan survei sosial ekonomi nasional pada tahun 2022 mencatat bahwa konsumsi protein per kepala penduduk Indonesia sudah berada di atas normal kecukupan konsumsi protein nasional yaitu 62,21 gram per kapita/tahun. Sumber protein yang umum dikonsumsi oleh

masyarakat adalah protein nabati dan protein hewani berupa daging yang dapat berasal dari ternak ruminansia besar seperti sapi, kerbau maupun ternak ruminansia kecil seperti kambing dan domba serta unggas seperti ayam, itik dan burung puyuh. Daging dapat dimanfaatkan setelah mengalami proses pasca panen berupa penyembelihan dan pengolahan. Daging dapat diolah menjadi berbagai jenis produk yang menarik dengan aneka bentuk dan rasa dengan tujuan untuk memperpanjang masa simpan serta dapat meningkatkan nilai ekonomis tanpa mengurangi nilai gizi daging yang diolah [1].

Ayam petelur afkir merupakan ayam petelur yang sudah habis masa produksi atau sudah tidak produktif lagi dalam menghasilkan telur. Ayam petelur dapat dikatakan afkir ketika ayam petelur tersebut telah berusia sekitar 72-80 minggu [2]. Pengolahan daging ayam petelur afkir masih jarang dilakukan, hal ini berkaitan dengan daging ayam petelur afkir yang alot sehingga memerlukan waktu yang lama dalam pengolahannya. Oleh karena itu perlu dilakukan pengolahan menjadi produk olahan daging yang lebih menarik, misalnya diolah menjadi kornet. Kornet merupakan hasil olahan daging sapi maupun ayam dengan penambahan bumbu-bumbu seperti kentang, kaldu, bawang merah, garam, merica, dan sodium nitrit ( $\text{NaNO}_2$ ). Penggunaan senyawa nitrat dan nitrit dalam olahan kornet harus sesuai dengan anjuran yaitu 200 ppm (*part per million*) [3].

Penggunaan senyawa nitrit/nitrat yang berlebihan akan membentuk senyawa nitrosamine yang dikhawatirkan memberi dampak yang kurang baik pada kesehatan, seperti risiko karsinogenik. Oleh karena itu alternatif yang dapat dilakukan untuk menghilangkan risiko dampak kesehatan dan sekaligus dapat memberi dan mempertahankan warna merah pada kornet adalah dengan penggunaan bahan tambahan pangan alami seperti angkak [4].

Red Mold Rice (RMR) dikenal juga dengan nama *hongqu*, *red yeast rice*, *red fermented rice*, *red koji*, *red kojic rice* atau angkak adalah fermentasi beras putih dimana jamur makanan *Monascus sp.* ditumbuhkan. Pertama kali digunakan fermentasi ini adalah pada dinasti Tang (618-907 A-D) dan dideskripsikan sebagai rasa manis dan hangat. Li Shizhen dari Ming Dinasti mengatakan bahwa angkak dapat memperlancar proses digesti, sirkulasi darah, memperkuat dinding usus atau fungsi lambung. Secara tradisional angkak ini digunakan sebagai tambahan makanan seperti bahan pewarna, perasa dan untuk pengawet makanan. Jamur *monascus* khususnya *M. purpureus* juga digunakan sebagai kultur starter untuk perusahaan baik untuk *wine* beras dan juga cuka beras. Produk angkak dipasarkan dan dikemas dalam botol dan telah dipasteurisasi dalam bentuk agregat dan lembab, bentuk kering (beras merah) atau dalam bentuk tepung [5].

Angkak merupakan pigmen penghasil warna merah yang diperoleh dari hasil fermentasi beras dengan menggunakan kapang *Monascus purpureus*. Angkak tidak hanya berperan sebagai pemberi pigmen merah saja, akan tetapi angkak dapat berperan juga sebagai pengawet daging alami [6]. Selain berperan sebagai pemberi warna merah dan sebagai pengawet alami pada daging, angkak juga dapat digunakan sebagai bahan pengobatan kolesterol dan demam berdarah karena angkak mengandung senyawa antioksidan dan antihiperkolesterolemia, hal ini menyebabkan angkak termasuk ke dalam functional food. Angkak memiliki aktivitas antibakteri dengan adanya senyawa monascidin A yang mampu untuk membunuh bakteri gram-positif dari genus *Bacillus*, *Pseudomonas* and *streptococcus* pada daging [7].

Penelitian tentang pengolahan daging ayam petelur afkir perlu dilakukan untuk meningkatkan pendayagunaan dagingnya sehingga lebih disukai. Sedangkan penggunaan angkak dalam pembuatan kornet berguna untuk menghasilkan produk yang lebih aman dikonsumsi.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Unit Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, pada bulan Oktober s/d November 2023.

### 2.2. Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan adalah daging ayam ras petelur afkir dan tepung angkak adapun bahan bahan lainnya yaitu air es, putih telur, tepung maizena, merica, bawang putih, garam, gula, minyak sayur dan kaldu.

Alat yang digunakan adalah baskom, sendok, pisau, cetakan kornet, panci kukus, talenan, mangkok, kompor, dan penggiling daging (*chopper*), *water bath*/ pengompres daging.

### 2.3. Prosedur penelitian

Prosedur pembuatan kornet adalah pemisahan daging ayam dari tulang dan kulit (*deboning/fillet*). Kemudian daging ayam digiling dengan bahan-bahan seperti putih telur, gula, garam, tepung maizena, bumbu-bumbu serta sebagian air es yang berguna untuk memperbaiki stabilitas emulsi yang terbentuk dan penambahan tepung angkak dengan level yang berbeda. Setelah itu bahan-bahan dicampur dengan menggunakan penggiling selama 2 x 20 detik hingga tercampur sempurna (homogen). Kemudian adonan dimasukkan ke cetakan kornet dengan menggunakan sendok. Adonan kornet didinginkan didalam lemari pendingin selama 15 menit lalu adonan dikukus pada panci kukus pada suhu 85 – 90°C selama 20 sampai 30 menit. Setelah selesai pemasakan, kornet diangkat lalu didinginkan, setelah kornet dingin maka dilakukan pengujian organoleptik. Teknik pengujian organoleptik ini menggunakan teknik uji skoring dengan memanfaatkan panelis tidak terlatih sebanyak 25 orang. Pengujian ini berdasarkan penggolongan berdasarkan sifat. Skor yang diperoleh kemudian diuji secara statistik untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan atau tidak. Masing-masing sampel kornet Ayam diuji organoleptik berdasarkan indikator warna, rasa, aroma, tekstur, kekenyalan, kebasahan (*juiciness*), dan penerimaan umum.

**Tabel 1.** Formulasi kornet daging ayam ras petelur afkir.

Bahan-bahan	Perlakuan							
	P0		P1		P2		P3	
	g	%	g	%	g	%	g	%
Daging ayam petelur afkir	200	63	200	63	200	63	200	63
Tepung angkak	0	0	3	3	6	6	9	9
Garam	2	1	2	1	2	1	2	1
Es batu	4	2	4	2	4	2	4	2
Tepung maizena	32	18,5	30	15,5	25	12,5	19	9,5
Putih telur	23	11,5	23	11,5	23	11,5	23	11,5
Lada/merica	2	1	1	1	1	1	2	1
Penyedap rasa ayam	2	1	2	1	2	1	2	1
Bawang putih halus	4	2	4	2	4	2	4	2

Sumber : [8] yang dimodifikasi.

### 2.4. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 (empat) perlakuan dan 4 (empat) ulangan.

- P0 = 0% kontrol
- P1 = 3% tepung angkak
- P2 = 6% tepung angkak
- P3 = 9% tepung angkak

Adapun model matematika yang digunakan untuk rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-I, ulangan ke j.

$\mu$  = Nilai tengah umum

$\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan ke i

$\varepsilon_{ij}$  = Pengaruh acak (kesalahan percobaan) pada perlakuan ke i dan ulangan ke j.

### 2.5. Uji Organoleptik.

**Tabel 2.** Skala hedonik uji organoleptik yang digunakan dalam penelitian.

Uji Organoleptik	Skala Hedonik	Kriteria
Rasa	1	Sangat tidak berasa angkak
	2	Tidak berasa angkak
	3	Cukup beras angkak
	4	Berasa angkak
	5	Sangat berasa angkak
Aroma	1	Sangat tidak beraroma angkak
	2	Tidak beraroma angkak
	3	Cukup beraroma angkak
	4	Beraroma angkak
	5	Sangat beraroma angkak
Warna	1	Sangat pucat
	2	Agak pucat
	3	Agak merah
	4	merah
	5	Sangat merah
Tekstur	1	Sangat kasar
	2	Kasar
	3	Agak kasar
	4	Halus
	5	Sangat halus
juiciness	1	Kering
	2	Agak basah
	3	Cukup basah
	4	Basah
	5	Sangat basah
Kekenyalan	1	Sangat tidak kenyal
	2	Tidak kenyal
	3	Cukup kenyal
	4	Kenyal
	5	Sangat kenyal
Penerimaan umum	1	Sangat tidak suka
	2	Tidak suka
	3	Cukup suka
	4	Suka
	5	Sangat suka

**Sumber:** Dimodifikasi dari [9]

### 2.6. Analisis data

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan analisis diagram (*Analysis of variance*). Perlakuan yang berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ), dilakukan uji lanjut dengan uji DMRT untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dengan menggunakan program IBM *Statistics SPSS*.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh data rata-rata uji organoleptik kornet yang terdapat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Rataan rasa, aroma, warna, tekstur, kebasahan, kekenyalan dan penerimaan umum.

Variabel	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Rasa	1,70 <sup>a</sup> ±0,47	3,15 <sup>b</sup> ±0,81	3,50 <sup>bc</sup> ±0,51	3,55 <sup>c</sup> ±0,51
Aroma	1,75 <sup>a</sup> ±0,44	3,05 <sup>b</sup> ±0,82	3,40 <sup>bc</sup> ±0,50	3,65 <sup>c</sup> ±0,67
Warna	1,45 <sup>a</sup> ±0,51	3,55 <sup>b</sup> ±0,51	3,55 <sup>b</sup> ±0,51	4,70 <sup>c</sup> ±0,47
Tekstur	2,70 <sup>b</sup> ±0,47	2,45 <sup>ab</sup> ±0,51	2,30 <sup>a</sup> ±0,47	2,20 <sup>a</sup> ±0,41
Kebasahan	1,85 <sup>a</sup> ±1,08	2,25 <sup>ab</sup> ±0,71	2,35 <sup>ab</sup> ±0,67	2,45 <sup>b</sup> ±0,51
Kekenyalan	3,25±0,44	3,45±0,51	3,50 ± 0,68	3,55±0,99
Penerimaan umum	3,45 <sup>a</sup> ±0,51	3,55 <sup>a</sup> ±0,51	3,70 <sup>ab</sup> ±0,65	4,05 <sup>b</sup> ±0,60

Keterangan : Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ).

#### 3.1. Rasa

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan tepung angkak dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap rasa dari kornet daging ayam ras petelur afkir, dengan nilai rata-rata skor aroma P0 = 1,70 (tidak berasa angkak), P1 = 3,15 (cukup berasa angkak), P2 = 3,50 (cukup berasa angkak) dan P3 = 3,55 (cukup berasa angkak). Berdasarkan hasil uji lanjut diketahui bahwa semua perlakuan berbeda nyata satu sama lain kecuali P2 tidak berbeda nyata dengan P1 dan P3.

Hal ini diduga akibat adanya penggunaan tepung angkak dalam pembuatan kornet, yang memiliki fungsi selain sebagai pemberi warna merah, angkak dapat menambah rasa gurih pada kornet. Menurut [10], bahwa angkak mengandung *alfaamylase*, *oligopeptida* dan senyawa *monascidin A* dalam jumlah yang cukup tinggi sehingga mampu mengubah pati menjadi glukosa, sehingga kornet yang dihasilkan memiliki rasa yang agak manis dan gurih.

#### 3.2. Aroma

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung angkak dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap aroma kornet. Hasil uji lanjut menunjukkan semua perlakuan berbeda nyata satu sama lain kecuali P2 tidak berbeda nyata terhadap P1 dan P3. Skor penilaian penelis untuk perlakuan P0 = 1,75 yang artinya tidak beraroma angkak, P1 = 3,05 artinya cukup beraroma angkak, P2 = 3,40 artinya cukup beraroma angkak dan P3 = 3,65 artinya beraroma angkak.

Berdasarkan hasil penelitian kornet semakin beraroma angkak seiring dengan penambahan jumlah pemberian angkak. [11], menyatakan bahwa penambahan angkak pada produk daging tidak hanya berperan sebagai pewarna, namun juga dapat untuk meningkatkan aroma. Sedangkan menurut [12], angkak memiliki aroma seperti karamel sehingga dapat meningkatkan aroma suatu produk makanan.

#### 3.3. Warna

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan angkak dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap warna kornet daging ayam petelur afkir, dengan rata-rata skor warna P0 1,45 (sangat pucat), P1 3,55 (berwarna merah), P2 3,55 (berwarna merah), P3 4,70 (sangat merah). Hasil uji lanjut, menunjukkan semua perlakuan berbeda nyata satu sama lain kecuali P1 tidak berbeda nyata dengan P2. Semakin bertambahnya jumlah angkak yang diberikan akan membuat kornet semakin berwarna

merah. Hal ini berkaitan dengan fungsi angkak sebagai pemberi pigmen merah. Semakin bertambahnya jumlah angkak yang diberikan akan membuat kornet semakin berwarna merah. Hal ini berkaitan dengan fungsi angkak sebagai pemberi pigmen merah. Angkak sebenarnya berasal dari beras putih yang mengalami fermentasi oleh jamur *Monascus purpureus*. Karena proses fermentasi tersebut, beras berubah warna menjadi merah kecoklatan [13].



P0



P1



P2



P3

### 3.4. Tekstur

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung angkak dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tekstur kornet daging ayam petelur afkir dengan rata-rata skor tekstur antara 2,7 - 2,2. Berdasarkan hasil uji lanjut P2 dan P3 tidak berbeda nyata, tetapi keduanya berbeda nyata dengan P0. P1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Skor penilaian penelis untuk perlakuan P0 = 2,70 (agak kasar), P1 = 2,45 (kasar), P2 = 2,30 (kasar) dan P3 = 2,20 (kasar). Hal ini diduga karena jenis ayam yang digunakan merupakan ayam petelur afkir yang memiliki keadaan daging yang alot karena dipotong pada usia yang telah tua dan konsentrasi angkak yang diberikan pada setiap perlakuan semakin tinggi sehingga menyebabkan tekstur dari kornet menjadi kasar sehingga mempengaruhi kualitas organoleptik kornet. Ayam petelur afkir dimanfaatkan sebagai penghasil daging. Namun demikian, daging ayam petelur afkir memiliki beberapa kelemahan yaitu mempunyai kualitas daging lebih rendah dibanding ayam broiler karena memiliki aroma yang kurang disukai dan tekstur daging yang kasar serta alot [14].

### 3.5. Kebasahan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung angkak dengan level yang berbeda, berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kebasahan kornet ayam petelur afkir. Berdasarkan hasil uji lanjut dapat diketahui bahwa semua perlakuan tidak berbeda nyata satu sama lain kecuali P0 dan P3 yang saling berbeda nyata. Hasil penilaian panelis terhadap skor kebasahan perlakuan P0 = 1,85 yang artinya kering, P1 = 2,25 artinya agak basah, P2 = 2,35 artinya agak basah dan P3 = 2,45 artinya agak basah. Hal ini diduga terjadi karena tepung angkak yang berasal dari beras putih yang mengandung pati yang tinggi sehingga dapat mempertahankan air pada daging sehingga dapat membuat kornet dari kriteria kering menjadi cukup basah (*juicy*). Tepung angkak yang berasal dari beras yang mengandung pati yang tinggi sehingga dapat mempertahankan kandungan air daging sehingga dapat membuat kornet dari kriteria kering menjadi cukup basah (*juicy*). Semakin tinggi kadar air maka akan menghasilkan produk yang semakin juicy [15]. Selain itu, adanya kandungan lemak dalam kornet juga dapat mempengaruhi kebasahan (*juiciness*), kandungan lemak pada daging ayam petelur afkir tergolong tinggi, sehingga dapat mempengaruhi tingkat kebasahan.

### 3.6. Kekenyalan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung angkak dengan level yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap skor kekenyalan kornet daging ayam petelur afkir, dengan nilai rata-rata antara 3,25-3,55. Hasil uji panelis diperoleh  $P_0 = 3,25$  (cukup kenyal),  $P_1 = 3,45$  (cukup kenyal),  $P_2 = 3,50$  (kenyal) dan  $P_3 = 3,55$  (kenyal). Hal ini karena pH dan daya ikat air kornet yang dihasilkan pada penelitian ini semakin menurun diiringi dengan peningkatan penambahan angkak yang diberikan. Hal ini terjadi karena bahan dasar angkak yang terbuat dari beras yang mengandung pati yang cukup tinggi dan mampu untuk mengikat air ditambah lagi dengan adanya penggunaan tepung maizena yang membuat produk jadi semakin kenyal. [16], daya mengikat air yang tinggi menyebabkan sedikit saja air yang hilang selama proses pemasakan, sehingga menyebabkan tekstur menjadi lebih kenyal. Secara umum kekenyalan dipengaruhi oleh penambahan tepung, pH dan kadar air.

### 3.7. Penerimaan Umum

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung angkak dengan level berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kornet daging ayam petelur afkir. Berdasarkan uji, perlakuan  $P_3$  berbeda nyata dengan perlakuan  $P_0$  dan  $P_1$ , tetapi tidak berbeda nyata dengan  $P_2$ ,  $P_2$  tidak berbeda nyata dengan  $P_0$ ,  $P_1$  dan  $P_3$ . Uji panelis penerimaan umum menunjukkan skor pada setiap perlakuan adalah  $P_0$  3,45 (cukup suka),  $P_1$  3,55 (suka),  $P_2$  3,70 (suka) dan  $P_3$  4,05 (suka). Daya terima produk daging tergantung dari kualitas organoleptik seperti tekstur, rasa, kekenyalan dan warna yang dapat mempengaruhi daya terima konsumen terhadap kornet daging ayam petelur afkir, faktor tersebut menimbulkan penerimaan yang utuh. Sedangkan menurut [17], penggunaan angkak pada suatu produk makanan tidak hanya meningkatkan kualitas warna saja namun juga meningkatkan kualitas sensori produk makanan secara keseluruhan

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa Penambahan angkak dengan level berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kualitas warna, aroma dan tekstur akan tetapi berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kualitas kebasahan, penerimaan umum, dan tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas kekenyalan kornet daging ayam petelur afkir.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan agar upaya meningkatkan kualitas fisik dan organoleptik kornet ayam petelur afkir dapat dilakukan melalui penambahan angkak dengan konsentrasi sampai dengan 9%.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Hafid H dan Syam A. 2007. Pengaruh daging dan lokasi otot terhadap kualitas organoleptik daging sapi. Buletin Peternakan 31(4):209-216.
- [2] Surningsih N, Nur'aini dan Hakim, M. 2021. Pelatihan pembuatan abon daging ayam ras petelur afkir (arpa) di Desa Karang Jaya Kec. Selupu Rejang kab. Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Jurnal Pengabdian Nasional Vol. 2 (2):85-93
- [3] Palupi HDE. 1986. Tinjauan Literatur Pengolahan Daging, Pusat Dokumentasi Ilmiah Nasional. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- [4] Shieh P, S Pao and J Li. 2008. Traditional Chinese fermented Foods. Sec.Ed. CRC Press
- [5] Timotius KH. 2004. Produksi pigmen angkak oleh *Monascus*. Jurnal teknik dan industri pangan 15 (1):79-85.
- [6] Enawati, Anwar M dan B Sumarko. 2000. Isolasi dan karakteristik sifat fisika pigmen yang dihasilkan oleh isolate *Monascus Purpureus*. Jurnal Irian Jaya Agra. Vol 7: 1-10.
- [7] Erdogrul O dan Azirak S. 2004. Review of The Studies on the red yeast rice (*Monascus Purpureus*). Turkish Electronic Journal of Biotechnology. Biotechnology Association. Vol. 2: 37-49.

- [8] Afdal M, Lukman H dan Indriyani. 2017. Potensi angkak sebagai pewarna alami terhadap karakteristik kornet daging ayam. Jurnal Ilmu Terapan Universitas Jambi. Vol 1 (2): 154-160.
- [9] Nullah LN, Hafid H dan Indi A. (2016). Efek bahan filler lokal terhadap kualitas fisik dan kimia bakso ayam petelur afkir. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis, 3(2), 58-63
- [10] Cheng J H and Ockerman HW. 1998. Effects of anka rice, nitrite, and phosphate on warmed-over flavor and palatability characteristic in roast beef. Meat science 49 (1) : 65-78.
- [11] Indrawati TD, Tisnadjadja dan Ismawatie. 2010. Pengaruh suhu dan cahaya terhadap stabilitas angkak hasil fermentasi *Monococcus purpureus* pada beras. Jurnal Farmasi Indonesia 5 (2): 85-92.
- [12] Wahyuni D, Setiyono dan Supadmo. 2012. Pengaruh penambahan angkak dan kombinasi filler tepung terigu dan tepung ketela rambat terhadap kualitas sosis sapi. Buletin Peternakan. Vol 36(3): 181-192.
- [13] Rasyam M. 2010. Pengelolaan Produksi Telur. Yogyakarta: Kanisius.
- [14] Atma Y. 2015. Studi penggunaan angkak sebagai pewarna alami dalam pengolahan sosis daging sapi. Jurnal teknologi, 7(2) 76-85.
- [15] Atma Y. 2015. Studi penggunaan angkak sebagai pewarna alami dalam pengolahan sosis daging sapi. Jurnal teknologi, 7(2) 76-85.
- [16] Rompins, JEG. 1998. Pengaruh kombinasi bahan pengikat dan bahan pengisi terhadap sifat fisik kimia serta palatabilitas sosis sapi. Tesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- [17] Baranova M, Mal'a P, Budova O, Hadbavny M and Sabalova G. 2004. Effect of natural pigment of *Monococcus purpureus* on the organoleptic characters of processed cheeses. Bull. Vet. Inst. Pulawy 48 : 59-62.