

## KUALITAS FISIK DAGING AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITNAK YANG DIBERI TEPUNG JEROAN IKAN CAKALANG DALAM RANSUM

*Physical Quality of Superior Village Chicken Meat Balitnak  
Given Cakalang Fish Offal Flour In Rations*

**Mila Ardiyanti<sup>1</sup>, Srisukmawati Zainudin<sup>1</sup>, Siswatiana R. Taha<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>*Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia*

*Korespondensi Author: siswatiana.taha@ung.ac.id*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh pemberian tepung jeroan ikan cakalang sebagai substitusi tepung ikan dalam ransum terhadap susut masak, daya ikat air, pH dan warna daging ayam KUB. Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan pada dari bulan November 2022 hingga Januari 2023 dan bertempat di Laboratorium Ternak Unggas Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dan terdiri dari tiga perlakuan dan lima ulangan sehingga terdapat 15 unit percobaan, masing-masing percobaan menggunakan 5 ekor ayam sehingga ayam yang dibutuhkan berjumlah 75 ekor. P0 tepung ikan dalam ransum ikan 10% + 0% tepung jeroan ikan cakalang, P1 tepung ikan dalam ransum 7,5% + 2,5% tepung jeroan ikan cakalang, P2 tepung ikan dalam ransum 5% + 5% tepung jeroan ikan cakalang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung jeroan ikan cakalang terhadap kualitas fisik daging ayam KUB memberikan pengaruh nyata terhadap pH, WHC dan warna daging pada kekuningan (b), tetapi tidak memberi pengaruh nyata terhadap cooking loss, warna daging pada (L) kecerahan dan (a) kemerahan. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung jeroan ikan cakalang dengan taraf 5% dapat diberikan.

**Kata Kunci :** *Ayam KUB, jeroan ikan cakalang, kualitas fisik daging*

### PENDAHULUAN

Kualitas daging merupakan bagian yang menjadi acuan konsumen dalam memilih daging. Kualitas daging ayam dipengaruhi oleh beberapa faktor baik pada waktu hewan masih hidup maupun setelah dipotong. Pada saat hewan hidup, faktor penentu kualitas dagingnya ialah cara pemeliharaan yang meliputi pemberian pakan tata laksana pemeliharaan dan perawatan kesehatan. Kualitas daging juga

dipengaruhi oleh pengeluaran darah pada waktu hewan dipotong dan kontaminasi sesudah hewan dipotong (Wibowo 2021).

Di antara parameter kualitas daging, kualitas fisik yang meliputi pH, daya ikat air (WHC), susut masak (cooking loss) dan warna daging merupakan hal yang menjadi perhatian konsumen. Masalah penampilan fisik seperti warna, tekstur dan aroma adalah faktor kualitas penting yang dipandang secara subjektif.

Kriteria daging ayam yang memiliki kualitas baik dapat diketahui dari keempukan atau kelunakan daging, warna daging, aroma serta rasa daging setelah diolah. Untuk membuktikan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan ayam KUB.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas ayam KUB adalah pakan, pakan merupakan salah satu hal yang mempengaruhi kualitas dan produktivitas ayam KUB. Bahan pakan yang digunakan harus memenuhi kebutuhan nutrisi ayam. Salah satu bahan pakan lokal yang memenuhi kriteria tersebut adalah jeroan ikan cakalang yang merupakan organ internal ikan yang terdiri dari alat-alat pencernaan, gonad, katung kemih dan ginjal. Organ internal diselubungi oleh jaringan pengikat yang halus dan lunak yang disebut *peritoneum*, berwarna hitam kemerahan dan biasanya dibuang.

Penggunaan jeroan ikan cakalang sebagai bahan pakan ternak belum memasyarakat sehingga informasi tentang sejauh mana pengaruh jeroan ikan terhadap kualitas daging masih minim (Nusi dkk., 2021). Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan jeroan ikan cakalang terhadap kualitas fisik daging ayam KUB

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ternak Unggas Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian dilakukan tiga bulan selama November 2022 hingga Januari 2023. Alat-alat yang akan digunakan dalam

penelitian ini terdiri dari; kandang *battery* tipe koloni sebanyak 15 unit, setiap unit berukuran 1m x 0,8m x 0,5m yang telah dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum; 1 (satu) unit timbangan digital dengan ketelitian 0,001g, untuk menimbang karkas, peralatan untuk mengolah jeroan (ember, saringan, dandang, penggiling daging, wadah pengering terbuat dari seng pelat, kantong plastik, gunting, pisau/parang), lampu penerang, alat tulis dan alat dokumentasi. Sementara bahan yang digunakan terdiri dari, 75 ekor ayam KUB berumur dua minggu. Tepung jeroan ikan cakalang sebagai bahan pakan percobaan, serta bahan-bahan pakan lain yang terdiri dari jagung kuning, dedak halus, bungkil kedelai, tepung ikan, tepung kapur dan top mix, serta air minum.

Percobaan ini akan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan lima ulangan sehingga terdapat 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan menggunakan lima ekor, jumlah ayam yang akan digunakan 75 ekor ayam KUB yang berumur dua minggu.

Pakan percobaan yang akan digunakan terdiri dari :

P0 = tepung ikan 10% dalam ransum + 0% tepung jeroan ikan cakalang

P1 = tepung ikan 7,5% dalam ransum + 2,5% tepung jeroan ikan cakalang

P2 = tepung ikan 5% dalam ransum + 5% tepung jeroan ikan cakalang

**Komposisi ransum dan kandungan nutrisi ransum percobaan ayam KUB fase finisher**

Komposisi Bahan Pakan	Perlakuan		
	P0(%)	P1(%)	P2(%)
Jagung Kuning	50	50	50
Dedak Halus	20	20	20
Bungkil Kedelai	16	16	16
Tepung Ikan	10	7,5	5
Tepung Jeroan Ikan Cakalang	0	2,5	5
Kapur	2	2	2
Top Mix	2	2	2
Jumlah	100	100	100
<b>Kompoisisi Nutrisi :</b>			
Protein Kasar (%)	18.62	18.87	19,13
EM (Kkal/kg)	2808,36	2831,32	2854,28
Serat Kasar (%)	5.72	5.60	5.47
Lemak Kasar (%)	7.73	7,81	7,90
Ca (%)	1.77	1,68	1,51
P(%)	0.82	0,78	0,74

**Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

Tahap persiapan

Tahap persiapan yang akan dilakukan dalam percobaan ini meliputi; persiapan kandang, penyiapan bahan baku jeroan ikan cakalang dan bahan pakan, pembuatan ransum serta pengadaan ternak.

Tahap Pemeliharaan

Ternak ayam KUB sejumlah 75 ekor dipelihara dari umur 1-14 hari, dan diberikan pakan jadi. Setelah berumur 14 hari (2 minggu) ayam diberi pakan percobaan. Pemberian pakan dilakukan 2 kali dalam sehari, yaitu pagi dan sore hari secara *ad libitum*, demikian pula pemberian air minum secara *ad libitum* dimana

air minum yang diberikan dalam keadaan bersih dan segar.

Tahap Persiapan Sampel

Prosedur penyiapan sampel dalam penelitian diawali dengan :

- a) Sebelum dan sesudah pemotongan dilakukan penimbangan untuk mengetahui bobot hidup dan bobot mati ayam
- b) Sampel daging yang digunakan ialah sampel daging ayam kampung yang diambil secara acak dengan mengambil 2 ekor ayam dari tiap perlakuan dan ulangan
- c) Setelah dilakukan pemotongan maka dilakukan pencabutan bulu, pengeluaran jeroan dan pemotongan karkas
- d) Sampel daging yang digunakan adalah sampel daging ayam komposit (campuran

- dari karkas bagian paha dan dada) dari setiap perlakuan dan ulangan untuk dilakukan analisis.
- e) Sampel dikemas dengan plastik kedap udara (plastik vakum, agar daging tidak mudah rusak) kemudian dimasukkan ke dalam plastik polythlene yang telah diberi label.
- f) Sampel dibawa ke laboratorium dalam keadaan beku
- g) Kemudian sampel dianalisis

### Variabel Penelitian

Variabel yang akan diamati dalam penelitian ini adalah kualitas fisik yang meliputi warna, susut masak dan daya ikat air dalam daging ayam KUB.

- Uji kualitas fisik warna daging ayam. Prosedur pengujian warna adalah dengan cara sampel diletakkan secara horizontal pada permukaan yang datar. Chorma meter disiapkan kemudian dihubungkan dengan arus listrik. Ataombol power ditekan untuk menghidupkan alat, kemudian tombol kalibrasi ditekan untuk mengkalibrasi alat. Menu USER CALID-NEW-L\*a\*b yang tertera pada layar dipilih dan tombol pengukuran ditekan. Kepala pengukur diletakkan diatas sampel secara horizontal. Pengukuran dapat dimulai ketika lampu indicator menyala.
- Uji kualitas fisik susut masak. Sebanyak kurang lebih 25 gram bagian dada ayam

dimasak menggunakan plastic polietilen dalam *waterbath* dengan suhu 80°C selama 30 menit. Daging yang sudah dimasak didinginkan kemudian dikeringkan lalu ditimbang dan dihitung susut masaknya dengan rumus:

$$\% \text{ susut masak} = \frac{W0 - W1}{W0} \times 100\%$$

W0

Keterangan:

W0: berat awal

W1: berat akhir

- Uji kualitas fisik Daya Ikat Air /*water holding capacity*. Sebanyak 0,3 gram sampel daging ditekan dengan beban 35 kg selama 5 menit. Daerah yang tertutup sampel daging dan luas daerah basah disekitarnya ditandai dan diukur. Penentuan daerah basah diukur dengan menggunakan milimeter blok sehingga diperoleh nilai mgH<sub>2</sub>O dengan rumus:

$$\text{mgH}_2\text{O} = \frac{\text{Luas area basah (cm}^2)}{0,0948} = 8,0$$

$$\text{Kadar air bebas (KAB)} = \frac{\text{mgH}_2\text{O} \times 100\%}{300}$$

Kadar air total (KAT). Sebanyak 1 gram sampel daging paha dibungkus kertas saring lalu dioven pada suhu 105°C selama 12 jam. Nilai KAT dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$KAT = \frac{\text{berat sampai setelah oven} + \text{berat kertas saring setelah oven}}{\text{Berat sebelum masak}} \times 100\%$$

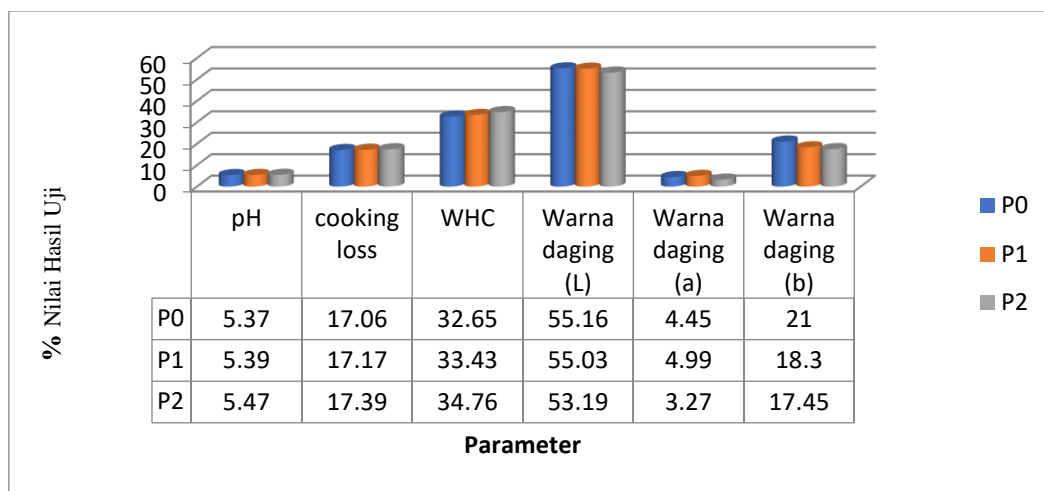
$$DIA (\%) = KAT - KAB$$

- Nilai pH daging, sebanyak 1 gram sampel daging yang sudah digiling lalu diencerkan dengan 9 ml akuades dalam gelas ukur kemudian dilakukan *vortex*. Pengukuran pH

sampel daging menggunakan pH meter yang sudah dikalibrasi pada pH 4 dan 7.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 2. Hasil pengamatan kadar air, pH, *cooking loss*, *water holding capacity* dan warna daging ayam KUB yang diberi jeroan ikan cakalang dalam ransum.**



Keterangan; (L) pada warna daging merupakan kecerahan, (a) pada warna daging merupakan kemerahan, (b) pada warna daging merupakan kekuningan). Nilai pH pada P2 merupakan nilai berbeda nyata, begitu pula dengan nilai P2 WHC dan P1 warna daging (b).

#### pH

Berdasarkan uji beda nyata terkecil atau BNT, nilai pH daging ayam KUB yang tidak diberi ransum jeroan ikan cakalang P0 (control) dan P1 lebih asam dibandingkan dengan P2. Nilai pH yang normal pada hasil penelitian ini hanya pada P2 yaitu 5,47. Hal ini sesuai dengan

pernyataan (Aberle dkk 2001) yang menyatakan bahwa nilai pH ultimat daging yang normal berkisar antara 5,4-6,8 pada 6 jam post-mortem. Menurut Soeparno (2009) bahwa nilai pH daging ditentukan oleh kadar glikogen dan asam laktat daging setelah dipotong. Nilai pH daging yang tidak berbeda nyata disebabkan karena kandungan glikogen otot yang sama menyebabkan kandungan asam laktat pada daging post-mortem sama (Pangestika dkk 2018).

Walaupun pada penelitian ini kadar glikogen dalam otot tidak diteliti, namun kadar energi dalam ransum berbanding lurus dengan

kandungan glikogen otot. Pada penelitian ini ransum dibuat dengan kandungan protein dan energi, maka kadar glikogen otot pun sama sehingga dapat berpengaruh pada nilai pH daging ultimat yang sama. Hal tersebut didukung oleh pendapat (Riyadi 2008) yang menyatakan bahwa kandungan energi ransum yang diberikan berpengaruh terhadap ketersediaan glikogen daging sebagai sumber energi dalam perubahan otot menjadi daging yang menghasilkan asam laktat tinggi, maka penurunan pH yang terjadi setelah ternak dipotong akan semakin besar.

### **Cooking Loss**

Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT), nilai susut masak pada daging ayam KUB yang diberi ransum jeroan ikan cakalang menunjukkan perlakuan tidak berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap susut masak daging ayam KUB. Rata-rata hasil penelitian terhadap susut masak daging ayam KUB berkisar antara 17,06%-17,39% yang menunjukkan bahwa P0 dengan tanpa pemberian tepung jeroan ikan cakalang berpengaruh lebih baik dibandingkan dengan p1 dan P2. Menurut pendapat Soeparno (2009), menyatakan bahwa daging dalam jumlah susut rendah mempunyai kualitas yang lebih baik karena hilangnya nutrisi dalam perebusan akan lebih sedikit. Didukung oleh pernyataan Soeparno (2009), yang menyatakan bahwa pada umumnya nilai susut masak daging ayam bervariasi antara 23,89%-29,44% dengan kisaran 15-40%. Berdasarkan pernyataan tersebut, ketiga sampel perlakuan dapat dinyatakan mempunyai presentase nilai susut masak yang normal yaitu antara 17,06%-17,39%

dengan hasil yang tidak jauh berbeda (tidak berbeda nyata).

Tinggi rendahnya susut masak juga dipengaruhi oleh temperatur dan lama pemasakan. Lama pemasakan daging yaitu 1 jam dengan temperatur 80°C, semakin tinggi temperatur pemasakan maka semakin besar kadar cairan daging yang hilang. Didukung dengan pernyataan Lawrie (2003), yang menyatakan bahwa susut pada waktu pemasakan dipengaruhi oleh pH, temperatur, lama pemasakan serta tipe otot. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung jeroan ikan cakalang tidak berpengaruh nyata terhadap susut masak ayam KUB.

### **Water Holding Capacity (WHC)**

Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) menunjukkan bahwa daya ikat air atau water holding capacity yang diberi ransum tepung jeroan ikan cakalang berbeda nyata antar perlakuan daya ikat air daging ayam yang tidak diberi ransum jeroan ikan cakalang (P0), daya ikat air ayam yang tidak diberi ransum jeroan ikan cakalang lebih rendah dibandingkan dengan daging ayam yang diberi ransum jeroan ikan cakalang P1 dan P2. Pada P1 dan P2 terjadi peningkatan daya ikat air, hal ini disebabkan karena pemberian ransum jeroan ikan cakalang pada P1 (2,5%) dan P2 (5%). Akibatnya P2 yang diberi ransum jeroan ikan cakalang paling tinggi memiliki daya ikat air paling tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa semakin bertambahnya pemberian ransum jeroan ikan cakalang maka semakin tinggi pula daya ikat air dalam daging. Daya ikat air paling bagus yaitu pada P2 (34,76%) karena semakin tinggi daya ikat air

maka kualitas daging semakin bagus. Hal ini disebabkan kandungan protein kasar pada P2 lebih tinggi dibandingkan P1 dan P0, seperti pendapat Forrest dkk (2003) bahwa berkurangnya daya ikat air daging tergantung pada banyaknya gugus reaktif protein, banyaknya asam laktat menyebabkan keadaan pH menurun. Didukung oleh pernyataan Zulfahmi (2010) bahwa terjadinya hidrolisis protein daging oleh enzim menyebabkan volume serat otot mengembang sehingga daya ikat air berkurang. Selain itu Melda dkk (2013) mengatakan bahwa laju penurunan pH otot yang cepat akan mengakibatkan rendahnya kapasitas mengikat air, karena meningkatnya kontraksi aktomiosin yang terbentuk, dengan demikian akan memeras cairan keluar dari dalam daging dan menyebabkan penurunan nilai pH pada daging

### **Warna Daging**

Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) menunjukkan bahwa daya ikat air atau water holding capacity yang diberi ransum tepung jeroan ikan cakalang berbeda nyata antar perlakuan daya ikat air daging ayam yang tidak diberi ransum jeroan ikan cakalang (P0), daya ikat air ayam yang tidak diberi ransum jeroan ikan cakalang lebih rendah dibandingkan dengan daging ayam yang diberi ransum jeroan ikan cakalang P1 dan P2. Pada P1 dan P2 terjadi peningkatan daya ikat air, hal ini disebabkan karena pemberian ransum jeroan ikan cakalang pada P1 (2,5%) dan P2 (5%). Akibatnya P2 yang diberi ransum jeroan ikan cakalang paling tinggi memiliki daya ikat air paling tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa semakin bertambahnya

pemberian ransum jeroan ikan cakalang maka semakin tinggi pula daya ikat air dalam daging. Daya ikat air paling bagus yaitu pada P2 (34,76%) karena semakin tinggi daya ikat air maka kualitas daging semakin bagus. Hal ini disebabkan kandungan protein kasar pada P2 lebih tinggi dibandingkan P1 dan P0, seperti pendapat Forrest dkk (2003) bahwa berkurangnya daya ikat air daging tergantung pada banyaknya gugus reaktif protein, banyaknya asam laktat menyebabkan keadaan pH menurun. Didukung oleh pernyataan Zulfahmi (2010) bahwa terjadinya hidrolisis protein daging oleh enzim menyebabkan volume serat otot mengembang sehingga daya ikat air berkurang. Selain itu Melda dkk (2013) mengatakan bahwa laju penurunan pH otot yang cepat akan mengakibatkan rendahnya kapasitas mengikat air, karena meningkatnya kontraksi aktomiosin yang terbentuk, dengan demikian akan memeras cairan keluar dari dalam daging dan menyebabkan penurunan nilai pH pada daging.

### **KESIMPULAN**

Pemberian tepung jeroan ikan cakalang sebagai substitusi pengganti tepung ikan dalam ransum tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pH dan susut masak (cooking loss) daging ayam KUB. Sebaliknya, pemberian tepung jeroan ikan cakalang berpengaruh nyata terhadap daya ikat air (WHC) dan warna daging. Meskipun pemberian tepung jeroan ikan cakalang berpengaruh terhadap daya ikat air dan warna daging, namun pengaruh yang dihasilkan dari pemberian tepung jeroan ikan cakalang

masih dalam hitungan normal seperti rata-rata ayam pada umumnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aberle, E. D., J. C. Forrest, D. E., Gerrard and E. W. Millis. 2001. Principles of Meat Science. W. H/Freeman and Co. San Fransisco.
- Lawrie, R.A. 2003. Ilmu Daging (Penerjemah A. Parakkasi dan Yudha A). Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Melda, A., Dwiloka, B dan Bhakti, E, S. 2013. Total bakteri, pH dan kadar air daging ayam broiler setelah direndam dengan ekstrak daun seruduk (*Melastoma malabathricum L.*) selama masa simpan. Jurnal Pangan dan Gizi Vol.04 No.07.
- Nusi A., Zainudin S., Syahrudin & Datau F. 2021. Penggunaan tepung jeroan ikan cakalang terhadap produksi telur burung puyuh. *Jambura Journal of Animal Science, Volume.4 No.1.*
- Pangestika, SD., Dihansih, E., Anggraeni. 2018. Substitusi Pakan Dasar Dengan Pakan Non Konvensional Terfermentasi Dalam Ransum Terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam. Jurnal Peternakan Nusantara.
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wibowo, Hari, C., Sri Budi Wahjuningsih., Anisa Rachma Sari., 2021. Penyuluhan Kriteria Daging Ayam yang Sehat dan Berkualitas Pada Kelompok Ibu-ibu PKK RT 02 RW 08 Kelurahan Tlogosari Kulon, Semarang.
- Zulfahmi, Muhammad. 2010. Daya Ikat Air, Kadar Air, pH dan Organoleptik Daging Ayam Petelur Afkir Yang Direndam Dalam Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus L.Merr*) Dengan Konsentrasi Yang Berbeda. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim. Riau Pekanbaru.