

**PERBEDAAN KUALITAS FISIK DAGING AYAM ALLOPE  
DAN KALOSI G4 DENGAN JENIS KELAMIN YANG  
BERBEDA PADA UMUR 70 HARI**

**SKRIPSI**

**AGUNG SETIA NUGRAHA  
1 011 19 1062**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**PERBEDAAN KUALITAS FISIK DAGING AYAM ALLOPE  
DAN KALOSI G4 DENGAN JENIS KELAMIN YANG  
BERBEDA PADA UMUR 70 HARI**

**SKRIPSI**

**AGUNG SETIA NUGRAHA  
I 011 19 1062**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**PERBEDAAN KUALITAS FISIK DAGING AYAM ALLOPE  
DAN KALOSI G4 DENGAN JENIS KELAMIN YANG  
BERBEDA PADA UMUR 70 HARI**

**SKRIPSI**

**AGUNG SETIA NUGRAHA  
I 011 19 1062**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan  
Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agung Setia Nugraha

NIM : 1011 19 1062

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **Perbedaan Kualitas Fisik Daging Ayam Ailope dan Kaiosi G4 dengan Jenis Kelamin yang Berbeda pada Umur 70 Hari** adalah asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, Oktober 2023

Peneliti



Agung Setia Nugraha

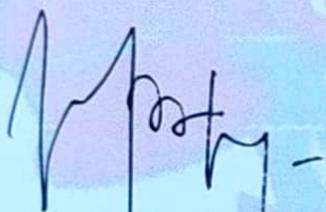
## HALAMAN PENGESAHAN

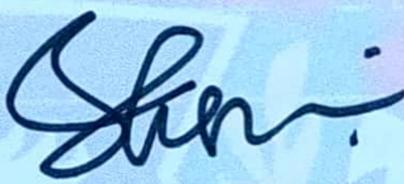
**Judul Skripsi** : Perbedaan Kualitas Fisik Daging Ayam Allope dan Kalosi G4 dengan Jenis Kelamin yang Berbeda pada Umur 70 Hari

**Nama** : Agung Setia Nugraha

**NIM** : 1011 19 1062

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :

  
**Dr. Ir. Wempie Pakiding, M.Sc**  
Pembimbing Utama

  
**Dr. Muhammad Ihsan A. Dagong, S.Pt., M. Si**  
Pembimbing Pendamping

  
**Dr. Agr. Ir. Renny Fatmiah Utamy, S.Pt., M. Agr., IPM**  
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 29 September 2023

## RINGKASAN

**AGUNG SETIA NUGRAHA I 011191062.** Perbedaan Kualitas Fisik Daging Ayam Allope dan Kalosi G4 dengan Jenis Kelamin yang Berbeda pada Umur 70 Hari. Pembimbing Utama: **Wempie Pakiding** dan Pembimbing Anggota: **Muhammad Ihsan A. Dagong**

Ayam Allope dan Ayam Kalosi merupakan ayam buras yang dikembangkan di Sulawesi Selatan. Masalah utama dalam pengembangan ayam allope dan kalosi adalah kurangnya informasi mengenai perbedaan kualitas fisik daging. Tujuan penelitian ini sebagai sumber informasi dan kepentingan data untuk melepas galur ayam allope dan kalosi. Pengujian yang dilakukan adalah uji kualitas fisik daging. Penelitian ini dilakukan secara *experiment* dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Pola Faktorial  $2 \times 2$  dengan 3 ekor sebagai ulangan. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 12 ekor dimana 6 ekor ayam jantan (Allope dan Kalosi) dan 6 ekor ayam betina (Allope dan Kalosi). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis ragam. Parameter yang diamati yaitu nilai pH (0 jam - 24 jam), daya ikat air (DIA), susut masak, warna daging, daya putus daging (mentah dan masak). Hasil penelitian ini menunjukkan tipe ayam Allope dan Kalosi secara umum tidak berpengaruh dari bagian daging kecuali pada bagian paha atas dan beberapa parameter (susut masak, DPD mentah dan Warna (L) didapatkan berpengaruh. Faktor jenis kelamin pada ayam Allope dan Kalosi berpengaruh nyata dan berpengaruh sangat nyata disetiap bagian daging ayam dan parameter (nilai pH, DPD mentah dan masak), ini berarti secara umum tipe ke dua ayam Allope dan Kalosi tidak memiliki perbedaan secara signifikan dalam kualitas fisik daging.

Kata kunci: Ayam allope, Ayam kalosi, Jenis kelamin, Kualitas fisik daging

## SUMMARY

**AGUNG SETIA NUGRAHA I 011191062.** Differences in the physical qualities of allope and kalosi g4 chicken meat of different sexes at the age of 70 days. Main Advisor: **Wempie Pakiding** and Member Advisor: **Muhammad Ihsan A. Dagong**

Allope chicken and Kalosi chicken are free-range chickens developed in South Sulawesi. The main problem in the development of allope and kalosi chickens is the lack of information on differences in the physical quality of meat. The purpose of this research is as a source of information and data interest to release allope and kalosi chicken strains. The test conducted was the physical quality test of meat. This research was conducted experimentally using a Completely Randomized Design (CRD)  $2 \times 2$  Factorial Pattern with 3 birds as replicates. The number of samples used was 12 chickens where 6 male chickens (Allope and Kalosi) and 6 female chickens (Allope and Kalosi). The data obtained were analyzed using analysis of variance. The parameters observed were pH value (0 hour - 24 hours), water binding capacity (DIA), cooking shrinkage, meat color, meat breaking power (raw and cooked). The results showed that the Allope and Kalosi chicken types generally did not affect the meat parts except for the upper thigh and some parameters (cooking shrinkage, raw DPD and Color (L)) were found to be influential. The sex factor in Allope and Kalosi chickens has a real effect and a very real effect in every part of chicken meat and parameters (pH value, raw and cooked DPD), this means that in general the two types of Allope and Kalosi chickens have no significant difference in the physical quality of meat.

Keywords: Alope chicken, Kalosi chicken, Gender, Physical qualities of meat

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan yang telah memberikan beragam nikmat-Nya kepada kita semua sehingga Alhamdulillah saya diberikan kelancaran dalam menyelesaikan makalah hasil penelitian yang berjudul “**Perbedaan Kualitas Fisik Daging Ayam Allope dan Kalosi G4 dengan Jenis Kelamin yang Berbeda pada Umur 70 Hari**”. Shalawat dan salam semoga selamanya tercurah dan terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW.

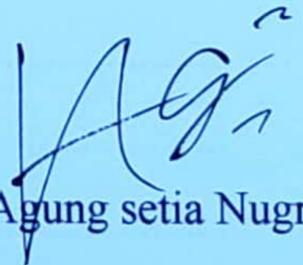
Dengan penuh rasa hormat, penulis merangkaikan untaian ucapan terima kasih tiada tara kepada ayahanda **Abdul Rahim** dan Ibunda **Siti Harlina** yang telah melahirkan penulis dan senantiasa mendoakan dan menyayangi penulis. Selesainya makalah ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada:

1. **Dr. Ir. Wempie Pakiding, M.Sc** selaku dosen pembimbing utama dan **Dr. Muh. Ihsan A. Dagong, S. Pt., M. Si.** selaku dosen pembimbing ke-dua serta dosen pembimbing akademik penulis yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan dan membimbing penulis untuk menyusun makalah ini.
2. **Prof. Rr. Sri Rachma A. B., M.Sc., Ph.D** dan **Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc, IPU., ASEAN Eng** selaku dosen pembahas yang telah membantu memberi arahan dan masukan demi penyempurnaan makalah ini.
3. **Anggun Widja Arlin** dan **Anissa Fitri** selaku saudara kandung penulis yang selalu membantu dan mengingatkan ketika penulis hilang arah.

4. **Baso, Ajis, Chaerul, Iccang, Aldi, Andhy, Ikal, Ahmad, Ulmi, Faiz** dan warga Amegakure selaku saudara penulis yang selalu menghibur, menolong ketika penulis memiliki masalah
5. **A. Della Riski Utama, Andi Rezda Sri Mulyani, Aulya Deswanda Pusvitasari, Fadli, Lutfiah Aminah, Siti Nuraisyah Hamsir, Noer Aifah, Malloangeng** dan **Qadri** selaku teman dekat penulis selama dibangku kuliah yang turut membantu dalam setiap urusan perkuliahan penulis.
6. Teman Teman seperjuangan SPT **Vastco** yang selalu mengawal dan memberikan dukungan kepada penulis

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan penulisan ini di kemudian hari. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis sendiri.

Makassar, Oktober 2023

  
Agung setia Nugraha

# DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Allope.....	4
2.2. Ayam Kalosi.....	5
2.3. Kualitas Fisik Daging.....	6
2.4. Nilai pH (Potensi Hidrogen) Daging.....	7
2.5. Daya Ikat Air.....	8
2.6. Susut Masak.....	9
2.7. Warna Daging.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	12
3.2. Materi Penelitian.....	12
3.3. Tahapan dan Prosedur Penelitian.....	12
3.4. Analisis Data.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1. Nilai pH (Potensial Hidrogen) Daging.....	19
4.2. Daya Ikat Air (DIA) Daging.....	22
4.3. Susut Masak (SM).....	23
4.4. Daya Putus Daging (DPD) (Keempukan).....	24
4.5. Warna Daging.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	32

BIODATA PENELITI ..... 57

## DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Kandungan Nutrien Pakan Komersil Fase Brooding .....	14
2. Hasil Pengujian Kualitas Fisik Daging Ayam Allope dan Kalosi .....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Hasil Analisis Ragam Nilai pH.....	32
2. Hasil Analisis Ragam Nilai Daya Ikat Air.....	35
3. Hasil Analisis Ragam Susut Masak.....	39
4. Hasil Analisis Ragam Daya putus daging.....	41
5. Hasil Analisis Ragam Warna.....	47
6. Dokumentasi Penelitian.....	56

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Ayam Buras merupakan singkatan dari ayam bukan ras atau bisa juga disebut ayam lokal (kampung). Ayam buras dibudidayakan untuk diambil daging dan telurnya. Ayam buras memiliki gizi yang lebih unggul dibandingkan ayam ras, ayam buras memiliki protein dan karbohidrat yang tinggi dan lemak yang sedikit. Indonesia memiliki aneka ragam ayam lokal (buras) yang cukup potensial untuk dikembangkan sebagai penghasil daging, telur, dan hewan peliharaan untuk tujuan kesenangan. Sulawesi Selatan merupakan salah satu penghasil ayam buras terbanyak di Indonesia dengan memiliki jumlah ayam buras sebanyak 31,410,124 ekor, jumlah ini setiap tahunnya bertambah dikarenakan banyaknya permintaan (Anonim, 2021).

Ayam buras atau ayam lokal masih berpeluang untuk ditingkatkan produksinya mengingat peminat ayam buras juga relatif tinggi. Meskipun tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan namun ayam buras pertumbuhannya relatif lambat sehingga waktu pemeliharaannya lebih lama, keadaan ini terutama disebabkan oleh rendahnya potensi genetik. Ayam buras di Indonesia terdapat 32 jenis (ecotype) yang terdiri dari beberapa rumpun dengan karakteristik morfologis yang berbeda dan khas dari daerah asalnya, diantaranya ayam Pelung, Tolaki, Kedu dan Merawang (Nataamijaya, 2010).

Ayam buras memiliki jenis yang jauh lebih beragam dibanding ayam ras, diantaranya ada ayam kampung, ayam arab, ayam kedu, ayam pelung, ayam kate, ayam bekisar, ayam gaga, ayam gub. Ayam buras yang ada di Sulawesi Selatan saat ini sedang dikembangkan adalah ayam allope dan ayam kalosi, kedua ayam tersebut

dibudidayakan di Laboratorium Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Setelah dilakukan pembudidayaan dan seleksi pada kedua tipe ayam tersebut, saat ini sudah memasuki Generasi ke 4.

Ayam kampung Allope merupakan jenis ayam yang dikembangkan dengan sistem *in ovo feeding* dengan pemberian injeksi asam amino *L-arginine* didalam telur pada masa inkubasi telur. Pemberian *L-Arginine* meningkatkan perkembangan embrio ayam kampung. Injeksi konsentrasi 1,0% *L-Arginine* pada *in ovo* meningkatkan kinerja pasca menetas dan tingkat pertumbuhan (Azhar dkk, 2016).

Ayam Kalosi adalah galur ayam lokal hasil kawin silang yang berhasil dikembangkan oleh program kerja Gubernur di Sulawesi Selatan dengan tujuan mendapatkan bibit ayam kampung yang unggul khas Sulawesi Selatan. hasil persilangan beberapa jenis ayam kalosi dilakukan pemurniaan di Sulawesi Selatan lebih tepatnya di Laboratorium Produksi ternak Unggas Fakultas Peternakan Univeristas Hasanuddin. Pembentukan strain ayam Kalosi ini tergolong rumit dan melibatkan beberapa indukan ayam lokal yang memiliki sifat-sifat khusus seperti ayam Kampung, Arab Silver, Bangkok, Kedu Hitam, Leghorn Putih dan lain-lain. Indukan ayam yang berbeda varietas ini kemudian dikawinkan satu sama lain. Saat ini Ayam kalosi sementara akan didaftarkan sebagai ayam buras bersama dengan ayam allope.

Kualitas fisik daging merupakan acuan konsumen dalam memilih daging. Menurut Soeparno (2015), indikator yang dapat menggambarkan kualitas daging adalah pH, daya ikat air oleh protein daging, susut masak, dan susut mentah. Jenis kelamin pada ayam juga sangat mempengaruhi kualitas fisik daging ayam, ayam broiler jantan yang dipotong mempunyai bobot badan lebih besar menghasilkan

persentase karkas yang lebih kecil dengan persentase tulang karkas yang lebih besar serta memiliki kualitas fisik daging yang lebih baik daripada ayam broiler betina (Ulupi dkk., 2018). Saat ini Informasi tentang perbedaan kualitas fisik daging ayam allope dan ayam kalosi masih sangat terbatas, karena masih pengembangan dan akan dikomersilkan serta kepentingan melepas galur, maka perlu dilakukan kualitas fisik daging ayam Allope dan Kalosi. Oleh karena itu mengenai karakteristik fisik daging ayam Allope dan Kalosi belum diketahui secara jelas oleh masyarakat. Disisi lain daging ayam Allope dan Kalosi diharapkan mempunyai kualitas yang layak untuk dikonsumsi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terhadap kualitas daging ayam Allope dan Kalosi.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kualitas fisik daging ayam Allope dan Kalosi G4 dengan jenis kelamin yang berbeda pada umur 70 hari. Manfaat Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada peneliti, pembaca atau masyarakat pada umumnya untuk mengetahui kualitas fisik daging ayam Allope dan Kalosi G4 dengan jenis kelamin yang berbeda pada umur 70 hari serta kepentingan untuk melepas galurnya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Ayam Allope

Ayam Allope (ayam lokal pedaging) merupakan ayam yang dikembangkan oleh Laboratorium Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Ayam Allope adalah jenis ayam buras hasil persilangan dengan sistem *in ovo feeding* yang diberikan asam amino *L-arginine* (Azhar dkk., 2019). Ayam Hasil *In ovo feeding* (IOF) merupakan ayam yang mengalami pemberian nutrisi eksogen kedalam telur pada periode *inkubasi*.

Teknologi *in ovo* pertama kali didemonstrasikan oleh Sharma dan Burmester pada tahun 1982. Metode *in ovo* diharapkan mampu menjadi cara yang lebih efektif dalam menyediakan nutrisi dan imunitas yang lebih baik pada ayam yang baru menetas (Rahmawati, 2016).

Waktu injeksi pada telur dengan metode *In ovo feeding* sangat bervariasi tergantung dengan targetnya. Al-Daraji dkk. (2012) dan Pawlak dkk. (2013) melakukan injeksi pada hari ke-0 dan ke-4 inkubasi dengan target kantung udara; Ebrahimnezhad dkk. (2011) melakukan injeksi hari ke-8 inkubasi dengan target albumin; sedangkan El-Azeem dkk. (2014) melakukan injeksi hari ke-14 inkubasi dengan target amnion.

Menurut Kurnia (2013) ayam hasil *in ovo* menunjukkan lebih cepat bertelur dengan bobot badan optimal, dimana bobot badan optimal yaitu 1.600 g dan berat rata-rata pada telur pertama yaitu 35 g dan umur ayam *in ovo* bertelur pertama yaitu kurang lebih 170 hari. Selanjutnya Kartasudjana dan Suprijatna (2006) melaporkan bahwa ayam akan mencapai dewasa kelamin jika telah mencapai bobot optimal.

Penelitian Yasser (2022) menunjukkan hasil bobot ayam Allope pada umur 16 minggu mencapai 1.545,2 gram.

## **2.2. Ayam Kalosi**

Ayam Kalosi adalah hasil persilangan beberapa jenis ayam lokal yang pernah dilakukan di Sulawesi Selatan untuk mendapatkan jenis ayam buras khas Sulawesi Selatan. Ayam ini diproduksi oleh peternakan Fauna Mulia Jaya yang ikut berpartisipasi melalui pengembangan ayam buras secara intensif dan seleksi bibit secara kontinyu (Agustina, 2013).

Pada tahun 2002 Gubernur Sulawesi Selatan meluncurkan “Bibit ayam unggulan Sulawesi Selatan” yang diberi nama “Kalose Pute”, “Kalosi Lotong” dan “Karame Pute”. Hal tersebut bertepatan dengan acara pembukaan Gelar Teknologi Perunggasan Ayam II (GTPA). Ayam ini dikembangkan dari hasil persilangan diantara ayam lokal. Ayam ini adalah generasi keempat. Mengingat ayam ini diproduksi oleh Gubernur, maka para petani ternak beserta para pengusaha peternakan menyebutnya sebagai “Ayam Gubernur” (Sulandari, 2007).

Ayam Kalosi mempunyai warna hitam polos, pada ayam jantan mempunyai bulu leher *sex-linked* berwarna keemasan atau keperakan, warna paruh hitam, warna shank hitam atau putih, jengger berbentuk wilah (tunggal) berwarna merah atau merah kehitaman, bobot badan dewasa jantan sekitar 1,5-2,2 kg dan ayam betina sekitar 1,2-2,1 kg. Keunggulan Ayam Kalosi adalah penghasil daging dan telur (tipe dwiguna) (Sartika dkk, 2016).

Menurut Admianto (2022) ayam kampung mampu bertelur 180-200 butir/tahun/ekor dengan umur produksi sejak umur 5 bulan sampai 2.5 tahun. Pada umur 3 bulan ayam kampung baru mencapai 708 g, dan Ayam Kedu Hitam 595 g

(keduanya belum memenuhi standar sebagai ayam potong), dilain pihak Ayam Kalosi baik Kalosi Lotong, Kalosi Pute, maupun Karame Pute telah mencapai bobot 800; 850 dan 900g berturut- turut bahkan dengan komposisi pakan yang baik dan kondisi suhu agak dingin, Ayam Karame Pute dapat mencapai bobot sekitar 0,95 kg/ekor (BPTP Sulawesi Selatan, 2011).

### **2.3. Kualitas Fisik Daging**

Daging didefinisikan sebagai semua jaringan hewan dan semua hasil pengolahan jaringan-jaringan untuk dimakan tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang mengkonsumsinya misalnya hati, jantung, limpa, ginjal, otak, paru-paru, pankreas, dan jaringan otot termasuk dalam definisi ini. Daging mengandung protein sekitar 19% dengan kisaran (16- 22%), air sekitar 75%, dengan kisaran 68-80%, mineral 1% serta lemak sekitar 2.5% (1.5-13.0%) (Amertaningtyas. 2012).

Hewan yang baru dipotong dagingnya lentur dan lunak, kemudian terjadi perubahan-perubahan jaringan otot menjadi keras, kaku, dan tidak mudah digerakkan. Setelah hewan mati, sirkulasi darah terhenti sehingga menyebabkan fungsi darah sebagai pembawa oksigen terhenti pula dan proses oksidasi reduksi ikut terhenti. Proses tersebut diikuti oleh berhentinya proses respirasi dan berlangsungnya proses glikolisis anaerobik. Daging akan mengalami perubahan biokimia dan fisikokimia seperti perubahan struktur jaringan otot, perubahan pH, perubahan protein, dan perubahan daya mengikat air (Mahmuda, 2010).

Pengujian karakteristik fisik daging dapat dilakukan untuk menentukan kualitas daging dengan cara menentukan nilai daya ikat air, pH, susut masak dan keempukan. Salah satu pengujian karakteristik kualitas daging yang sangat penting

dalam mempengaruhi daya tarik konsumen yaitu pengujian nilai pH, daya ikat air, Susut Masak, warna.

#### **2.4. Nilai pH (Potensial Hidrogen) Daging**

Nilai pH adalah sebuah indikator penting kualitas daging dengan memperhatikan kualitas fisik dan kualitas daging segar. Pengamatan terhadap nilai pH penting dilakukan karena perubahan nilai pH berpengaruh terhadap kualitas fisik daging ayam yang dihasilkan (Haq dkk., 2015). Metabolisme aerobik tidak terjadi setelah hewan mati karena sirkulasi darah ke jaringan otot terhenti dan metabolisme berubah menjadi anaerobik yang menghasilkan asam laktat. Penimbunan asam laktat dalam daging dapat menurunkan nilai pH jaringan otot. Penurunan pH terjadi perlahan-lahan dari keadaan normal sekitar 7,2-7,4 hingga mencapai pH akhir 5,4-5,8 (Mahmuda, 2010). Menurut Yusuf (2018) nilai pH daging saat hewan hidup sekitar 7,0-7,2 (netral). Setelah hewan disembelih nilai pH dalam otot akan menurun akibat adanya akumulasi asam laktat. Pengukuran pH awal dilakukan pada awal pemotongan sampai 45 menit, kemudian nilai pH akhir adalah nilai pH terendah yang dicapai pada otot setelah pemotongan. Pengukuran nilai pH akhir biasanya dilakukan setelah kematian pada karkas dalam pendingin selama 24-36 jam.

Menurut Aberle dkk., (2001) laju penurunan pH daging secara umum dapat dibagi menjadi tiga yaitu :

1. Nilai pH daging menurun secara bertahap dari 7,0 sampai berkisar 5,6-5,7 dalam waktu 6-8 jam setelah pemotongan dan mencapai pH akhir sekitar 5,3- 5,7 pola penurunan pH ini ialah normal.

2. Nilai pH daging menurun sedikit di jam pertama setelah pemotongan dan mencapai pH akhir sekitar 6,5-6,8 sehingga daging yang dihasilkan menjadi gelap, keras dan kering atau dark, firm, dry (DFD).
3. Nilai pH daging turun relatif cepat sampai berkisar 5,4-5,5 pada jam pertama setelah pemotongan dan mencapai pH akhir sekitar 5,4-5,6 sehingga daging yang dihasilkan menjadi pucat, lembek, dan berair atau disebut pale, soft, exudatif (PSE)

Nilai pH sangat penting untuk diperhatikan karena pH dapat menunjukkan penyimpangan kualitas daging yang berkaitan dengan warna, keempukan, cita rasa, daya mengikat air dan masa simpan (Lukman dkk., (2007).

### **2.5. Daya Ikat Air Daging**

DIA oleh protein daging atau Water Holding Capacity (WHC) atau Water Bonding Capacity (WBC) adalah kemampuan daging untuk mengikat airnya atau air yang ditambahkan selama ada pengaruh kekuatan dari luar, misalnya pemotongan daging, pemanasan, penggilingan, dan tekanan (Purbowati dkk., 2006). Ma'ruf dkk (2019) menyatakan daya ikat air (DIA) merupakan suatu indikator untuk mengukur kemampuan daging dalam mengikat air selama ada pengaruh kekuatan dari luar. Water holding capacity (WHC) adalah kemampuan daging untuk menahan air ketika kekuatan (panas, tekanan) diterapkan.

Menurut Jamhari (2000), terdapat beberapa faktor yang bisa menyebabkan variasi pada daya ikat air oleh daging, diantaranya: faktor pH, faktor perlakuan maturasi, pemasakan atau pemanasan. Faktor biologik seperti jenis otot, tipe ternak, jenis kelamin, dan umur ternak. Demikian pula faktor pakan, transportasi, suhu, kelembapan, penyimpanan, preservasi, Kesehatan. Daya ikat air dapat dipengaruhi

oleh nilai pH daging, air yang tertahan dalam otot akan meningkat sejalan dengan naiknya pH, walaupun kenaikannya kecil, faktor lain yang dapat mempengaruhi daya ikat air yaitu Tipe ternak, temperatur, kelembapan, stres, pembentukan aktomyosin (rigormortis), spesies, 9 umur ternak, pakan dan lemak (Merthayasa dkk., 2015).

Daya ikat air (DIA) mempunyai pengaruh yang besar terhadap sifat fisik daging, termasuk warna daging, tekstur dan kekompakan daging mentah, serta jus daging, keempukan, dan susut masak (cooking loss) daging masak pada fase prerigor. Daya ikat air (DIA) daging masih relatif tinggi, akan tetapi secara bertahap menurun seiring dengan nilai pH dan jumlah ATP jaringan otot (Tien dan Sugiyono, 1992).

## **2.6. Susut Masak**

Susut masak adalah banyaknya berat yang hilang selama pemasakan (cooking loss). Semakin tinggi temperatur dan waktu pemasakan, maka semakin besar kadar cairan daging yang hilang sampai tingkat konstant (Soeparno, 2015). Menurut Bouton dkk., (1971) susut masak bisa dipengaruhi oleh pH, panjang sarkomer serabut otot, panjang potongan serabut otot, ukuran dan berat sampel daging.

Susut masak merupakan salah satu penentu kualitas daging yang penting, karena berhubungan dengan banyak sedikitnya air yang hilang serta nutrien yang larut dalam air akibat pengaruh pemasakan. Semakin kecil persen susut masak berarti semakin sedikit air yang hilang dan nutrien yang larut dalam air. Begitu juga sebaliknya semakin besar persen susut masak maka semakin banyak air yang hilang dan nutrien yang larut dalam air (Prayitno dkk., 2012).

Nilai susut masak ini erat hubungannya dengan daya mengikat air. Semakin tinggi daya mengikat air maka ketika proses pemanasan air dan cairan nutrisi akan sedikit yang keluar atau terbuang sehingga massa daging yang berkurangpun sedikit, (Tambunan, 2009).

## **2.7. Warna Daging**

Warna daging merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan kualitas daging secara fisik dan menjadi indikator kesegaran daging. Warna daging dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain pakan, Tipe, jenis kelamin, umur, spesies, oksigen, stres (tingkat aktivitas, tipe otot) dan pH. Warna daging tergantung pada tipe molekul *myoglobin*, status kimia *myoglobin*, kondisi kimia dan fisik serta komponen lain dalam daging. Pengaruh pigmen *kromo-protein*, *hemoglobin*, *sitikrom*, *flavin* dan vitamin B<sup>12</sup> relatif sangat kecil (Relli, 2021).

Warna daging ayam dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain umur, jenis kelamin, pakan, lemak, kandungan air, kondisi sebelum disembelih, hingga pengolahan. Warna daging ayam segar adalah putih kekuningan. Warna daging ayam disebabkan provitamin A yang terdapat pada lemak daging dan pigmen 13 oksimioglobin. Pigmen oksimioglobin adalah pigmen penting pada daging segar, pigmen ini hanya terdapat di permukaan saja dan menggambarkan warna daging yang diinginkan konsumen. Warna pada daging ayam akibat pengeluaran darah yang tidak sempurna disebabkan oleh pigmen haemoglobin (Lawrie, 2003).

Metode pengukuran warna yang banyak digunakan, yaitu metode pengukuran warna secara objektif maupun subjektif. Warna merupakan sifat produk pangan yang dapat dipandang sebagai sifat fisik (*objektif*) dan sifat organoleptik (*subjektif*). Pengukuran objektif dapat dilakukan dengan

*Spektrophotometer, Colorimeter* dan *Chromameter* sedangkan pengukuran subjektif dapat dilakukan dengan menggunakan sistem warna *Hunter* (Lab) (Nurmawati, 2011).