

**Pengaruh Pemberian Larutan Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) dalam Air Minum terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler Fase Starter**

*The Effect of Binahong Leaf (*Anredera cordifolia*) Solution in Drinking Water on Physical Quality of Broiler Starter Phase Chicken Meat*

**Yasintus B. Gampur; Agustinus K. Malik; Herowati T. Pangestuti**

*Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana,  
Jl. Adisucipto Penfui, Kupang, NTT  
Email: [yasintusgampur1997@gmail.com](mailto:yasintusgampur1997@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh pemberian larutan daun binahong dalam air minum terhadap kualitas fisik daging ayam broiler fase *starter*. Penelitian ini menggunakan ayam broiler strain CP 707 sebanyak 96 ekor, dan pakan komersil CP-11 untuk ayam fase *starter*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan enam ulangan. Perlakuannya adalah R<sub>0</sub>: 0 ml larutan daun binahong/liter air; perlakuan R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> dan R<sub>3</sub>: berturut-turut diberi larutan daun binahong 20 ml, 30 ml dan 40 ml/liter air air minum. Variabel yang diukur adalah daya ikat air daging, pH daging, susut masak daging dan keempukan daging. Data dianalisis menggunakan prosedur sidik ragam (ANOVA) dan Kruskal Wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian larutan daun binahong dalam air minum berpengaruh tidak nyata terhadap daya ikat air daging, pH daging, susut masak daging dan keempukan daging. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan larutan daun binahong 20-40 ml dalam air minum belum menunjukkan adanya perbedaan terhadap kualitas fisik daging ayam broiler fase *starter*.

**Kata kunci:** ayam broiler, daun binahong, kualitas fisik daging

**ABSTRACT**

*The purpose of this study was to determine the effect of inclusion binahong leaf solution in drinking water on the physical quality of starter phase broiler chicken meat. The chickens used in this study were 96 broiler chickens strains CP707 by feeding them in the form of CP-11 commercial rations for starter phase chickens produced by PT Charoen Pokphand. The research method used was an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments and six replications. The treatment given was R<sub>0</sub>: 0 ml binahong leaf solution / liter of water; R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> containing 20 ml, 30 ml, and 40 ml binahong leaf solution / liter of water respectively. The variables measured were water holder capacity of meat, pH of meat, cooking losses of meat and tenderness of meat. Data were analyzed using variance procedures (ANOVA) and Kruskal Wallis. The results showed that the inclusion of binahong leaf solution in drinking water had no significant effect on the binding capacity water of meat, pH of meat, cooking losses of meat and tenderness of meat. It concluded that the usage of 20-40 ml binahong leaf solution in drinking water has not shown any difference to the physical quality of the starter phase broiler chicken meat.*

**Keywords:** broiler chicken, binahong leaf, physical quality of meat

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Kualitas daging ayam broiler selain berdasarkan komposisi kimia daging (kadar air, protein, lemak dan mineral) juga didasarkan pada sifat fisik daging, yaitu suatu ukuran kualitas fisik daging berupa nilai daya ikat air, pH, susut masak dan keempukan yang dapat diketahui dengan bantuan alat-alat laboratorium. Soeparno (1992), menyatakan bahwa kualitas daging dipengaruhi oleh faktor sebelum dan sesudah pemotongan. Faktor yang mempengaruhi sesudah pemotongan meliputi metode pelayuan, stimulasi listrik, metode pemasakan, pH karkas dan daging, macam otot daging bahan aditif tambahan termasuk enzim pengempuk daging dan antibiotik. Faktor yang mempengaruhi kualitas karkas dan daging sebelum pemotongan antara lain: genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur, pakan, termasuk bahan

pangan herbal dan stres. Perubahan terhadap struktur fisik dan kimia daging akan mempengaruhi daya ikat air, pH, susut masak dan keempukan daging. Oleh karena itu, pengelolaan aspek penunjang usaha harus dilakukan secara optimal agar kepastian produktivitas dan kualitas produk ayam broiler yang dihasilkan dapat tercapai.

Berbagai tantangan dalam menjalankan peternakan misalnya penyakit serta prosedur pencegahan maupun penanganannya harus dilakukan secara tepat sebab pertumbuhan ayam broiler yang singkat juga diikuti dengan kerentanan terhadap infeksi mikroba patogen. Ketergantungan menggunakan antibiotik untuk mengatasi infeksi mikroba patogen bisa menimbulkan resistensi bakteri patogen bila terjadi kesalahan dalam penggunaannya.

Salah satu alternatif yang telah ditemukan sebagai pengganti antibiotik adalah fitobiotik. Windisch *et al.*, (2008) mendefinisikan fitobiotik sebagai suplemen pakan yang berasal dari tanaman yang ditambahkan dalam pakan ternak dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja produksi dan kesehatan ternak. Tanaman yang memiliki bahan aktif yang dapat dijadikan antibakteri, dapat memperbaiki kondisi saluran pencernaan (keseimbangan pH dan mikroflora), meningkatkan efisiensi pakan, dan meningkatkan kecernaan zat-zat makanan adalah fitobiotik (Ulfa, 2006).

Berdasarkan pada permasalahan di atas, berbagai upaya perlu dilakukan untuk mencegah penurunan kualitas fisik karkas. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan penambahan bahan pakan herbal dalam air minum. Bahan pakan herbal lebih ekonomis serta memiliki potensi untuk mengatasi persoalan tersebut di atas.

Binahong (*Anredera cordifolia*) adalah tanaman herbal yang secara tradisional digunakan oleh masyarakat sebagai obat untuk kesehatan. Salah satu bagian yang sangat bermanfaat dan berpotensi sebagai fitobiotik dari tanaman ini adalah daun. Senyawa aktif yang terdapat pada daun binahong adalah *flavonoid*, *alkaloid*, *terpenoid* dan *saponin* (Astuti, 2012). Sulistyani dan Wardhani (2012) menyatakan bahwa daun binahong memiliki senyawa aktif *alkaloid*, *polifenol*, *flavonoid*, *saponin*, *antrakuinon* dan *tanin*.

Ayam broiler fase *starter* mempunyai pertumbuhan yang pesat dan membutuhkan banyak energi dan substansi penyusun sel atau jaringan. Oleh karena itu, pemberian larutan daun binahong dalam air minum diharapkan dapat mempercepat proses penyerapan kandungan senyawa aktif yang terdapat

dalam daun binahong dan dapat meningkatkan kesehatan ayam broiler. Dengan demikian, pertumbuhan tidak terhambat dan kualitas fisik daging ayam broiler meningkat.

Sampai saat ini, belum ada hasil penelitian pemberian larutan daun binahong terhadap kualitas fisik daging ayam broiler fase *starter*. Oleh karena itu, dosis pemberian larutan daun binahong didasarkan secara analog terhadap hewan monogastrik. Penelitian Nidinilla (2014) menggunakan dosis untuk menurunkan kadar asam urat tikus putih jantan adalah 50 mg/kg berat tubuh, 100 mg/kg berat tubuh, dan 200 mg/kg berat tubuh. Hasil penelitian Makalalag *et al.* (2013) menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong dengan dosis 1,80 g/berat tubuh dapat menurunkan kadar gula darah tikus putih jantan galur Wilstar yang diinduksi dengan sukrosa. Penelitian Purbowati (2011) menggunakan ekstrak daun binahong dengan dosis 250 mg/berat tubuh dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus putih jantan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian larutan daun binahong dalam air minum terhadap kualitas fisik daging ayam broiler fase *starter*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pemberian larutan daun binahong dalam air minum terhadap kualitas fisik daging ayam broiler fase *starter*? Mengacu pada rumusan masalah penelitian, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian larutan daun binahong dalam air minum terhadap kualitas fisik daging ayam broiler fase *starter*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi tentang peranan larutan daun binahong terhadap kualitas fisik daging ayam broiler fase *starter*.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Materi Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kandang ayam Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, Kupang. Penelitian dilakukan selama 4 minggu yang dimulai pada tanggal 16 Januari sampai 13 Februari 2019.

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini yaitu broiler strain CP707 sebanyak 96 ekor beserta pemberian pakannya berupa ransum komersil CP-11 untuk ayam fase *starter* produksi PT Charoen Pokphand yang dipelihara selama 30 hari. Kandungan nutrisi dari prodak pakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Ransum CP-11

Kandungan Nutrisi (%)	Jenis Ransum
	CP-11 (%)
Air	Max 13,00
Protein	21,00-23,00
Lemak	5,00
Serat	5,00
Abu	7,00
Kalsium	0,90
Fhosfor	0,60

Sumber: PT. Charoen Pokphand Indonesia

Kandang yang digunakan berupa kandang sistem *litter* dengan luas kandang secara keseluruhan

adalah 12,5 m x 10 m, terdiri dari kandang selama masa penyesuaian serta kandang perlakuan dan dilengkapi

dengan tempat pakan dan minum beserta penerangan dan pemanas di dalam kandang menggunakan lampu pijar berdaya 75 watt. DOC (*Day Old Chicks*) berada dalam area *brooding* selama satu minggu. Setelah lepas dari area *brooding*, DOC dibagi kedalam 24 petak kandang yang berukuran 80 x 80 x 50 cm. Setiap unit percobaan terdiri dari empat ekor ayam dan mulai mendapatkan perlakuan penelitian.

Larutan daun binahong dibuat setiap hari yaitu dengan cara; daun binahong yang telah dilakukan kering udara  $\pm 4 - 6$  hari, kemudian ditimbang masing-masing sebanyak 60 gram per 300 ml air untuk direbus selama  $\pm 20 - 30$  menit dengan api kecil hingga airnya berkurang menjadi 100 ml. Rebusan daun tersebut didinginkan dan disaring. Hasil saringan daun binahong kemudian dicampur dengan air minum sesuai perlakuan.

Alat dan bahan yang digunakan dalam pengambilan data yaitu sampel daging ayam broiler, timbangan digital (sartorius), kertas saring *Whatman* 41 (diameter 9 cm), plastik mika, *carper press* dengan tekanan 35 kg/cm, buku millimeter blok, pena, botol timbang, oven (150 °C), plastik *polyethylene*, panci, kompor, thermometer suhu air (°C), *breker glass*, aquades, pH meter, larutan *buffer* pH 7, kartu skor, pisau, tisu, serta beberapa alat pendukung penelitian lainnya seperti tempat pakan dan minum, lampu pijar, thermometer suhu ruangan (merek *Gea medical*), timbangan berkapasitas 1200 gram dengan kepekaan 1 gram, timbangan duduk berkapasitas 5 Kg, gelas ukur, cerek, sapu, ember, dan gayung.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah percobaan (eksperimen) Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan, sehingga terdapat 24 unit percobaan dimana setiap unit percobaan diisi 4 ekor ayam broiler. Ayam broiler diberi perlakuan setelah berumur 1 minggu dan diteruskan hingga minggu ke 4. Pemberian larutan terdiri atas empat macam perlakuan yaitu:

- R<sub>0</sub>: Pemberian air minum tanpa perlakuan.
- R<sub>1</sub>: 20 ml larutan daun binahong/liter air.
- R<sub>2</sub>: 30 ml larutan daun binahong/liter air.
- R<sub>3</sub>: 40 ml larutan daun binahong/liter air.

### Variabel yang Diukur dan Prosedur Pengukurannya

#### Daya Ikat Air Daging

Pengujian berdasarkan metode Honikel dan Hamm (1994). Daging dipotong dan ditimbang seberat 0,3 gram (300 mg), kemudian diletakkan diatas kertas saring dan diberi beban 35 kg selama 5 menit. Area basah yang tergambar pada kertas saring tersebut kemudian digambar diatas plastik mika. Luas area basah dihitung dengan menggunakan kertas millimeter blok. Berat air yang dilepaskan selama pengepresan dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Mg H}_2\text{O} = (\text{luas area basah}/0,0948) - 8$$

Sehingga kadar air bebas dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Kadar air bebas} = (\text{Mg H}_2\text{O}/\text{berat sampel}) \times 100\%$$

Untuk mengetahui kadar air total (KAT) daging maka sampel daging kurang lebih 1gram ditimbang, kemudian dimasukkan kedalam botol timbang yang telah diketahui berat kosongnya. Setelah itu dioven pada suhu 105 °C selama 24 jam, lalu didinginkan dan ditimbang sampai beratnya konstan. Kadar air total dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{KAT} = \left( \frac{\text{berat awal sampel} - \text{berat sampel sth dioven}}{\text{berat awal sampel}} \right) \times 100\%$$

### pH Daging

Daging seberat 2 gram dicincang dan dimasukkan kedalam beaker glass, lalu ditambahkan 18 ml aquades, diaduk hingga homogen. pH diukur dengan pH meter dengan memasukkan pH meter (pH meter sebelumnya telah dikalibrasi dengan larutan *buffer* pH 7) ke dalam beaker glass dan ditunggu hingga pH daging konstan (Bouton dan Harris, 1972). Pengukuran dilakukan dengan pengulangan sebanyak tiga kali kemudian hasilnya dirata-rata.

### Susut masak daging

Susut masak dapat di ukur dengan cara: sampel daging di ambil pada dada bagian kanan dan ditimbang masing-masing sebanyak 5 gr, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik *polyethylene* dan ditutup rapat. Setelah itu sampel dimasak menggunakan panci diatas kompor pada suhu 80°C selama 45 menit. Sapel kemudian didinginkan (*thawing*) masih dalam keadaan tertutup menggunakan air mengalir. Daging dikeluarkan dari plastik *polyethylene* dan dilap dengan kertas tissue, kemudian ditimbang berat akhirnya (Bouton dkk, 1971). Susut masak daging (SM) dihitung dengan rumus:

$$\text{SM} = \left( \frac{\text{berat sbml pemasakan} - \text{berat sesudah pemasakan}}{\text{berat sebelum pemasakan}} \right) \times 100$$

### Keempukan daging

Keempukan merupakan salah satu kualitas daging yang kritis terhadap daya terima konsumen dan biasanya konsumen menginginkan daging yang empuk. Keempukan daging diuji menurut petunjuk Soeparno (2005). Pengujian sensoris daging menggunakan metode skoring oleh 7 orang panelis yang tidak terlatih. Panelis memberikan penilaian sesuai dengan petunjuk yang diberikan (Kartika dkk, 1988). Adapun kriteria panelis yaitu : Sehat jasmani dan rohani, memiliki indera pengecap, indera penglihatan dan penciuman yang normal, tidak buta warna, tidak pernah mengkonsumsi alkohol dan tidak merokok serta sering mengkonsumsi daging ayam. Berikut contoh kartu penilaian yang digunakan;

Model Kartu Penilaian Keempukan Daging

Sangat empuk = 4	Empuk = 3	Kurang empuk = 2	Tidak empuk = 1
√			

**Analisis Data**

Data daya ikat air, susut masak dan pH yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan untuk melihat perbedaan

antara perlakuan digunakan Uji Jarak Berganda Duncan. Sedangkan data keempukan menggunakan uji non-parametrik Kruskal Wallis.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data hasil penelitian yang meliputi konsumsi air minum, daya ikat air daging, pH daging, susut

masak daging, dan keempukan daging disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Data hasil penelitian terhadap variabel yang diukur

Variabel	Perlakuan			
	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
Konsumsi air minum (ml/ekor/hari)	227,58±0,83 <sup>a</sup>	229,25±0,79 <sup>a</sup>	229,02±0,85 <sup>a</sup>	228,99±1,46 <sup>a</sup>
Daya ikat air daging (%)	61,80±6,59 <sup>a</sup>	62,27±6,95 <sup>a</sup>	61,93±6,03 <sup>a</sup>	62,06±6,81 <sup>a</sup>
pH Daging	5,51±0,09 <sup>a</sup>	5,57±0,14 <sup>a</sup>	5,53±0,10 <sup>a</sup>	5,54±0,05 <sup>a</sup>
Susut masak daging (%)	25,00±11,98 <sup>a</sup>	24,52±8,90 <sup>a</sup>	24,84±11,21 <sup>a</sup>	24,68±8,25 <sup>a</sup>
Keempukan Daging (modus)	4 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>

Keterangan: superskript yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berpengaruh tidak nyata (P > 0,05)

**Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi air minum**

Rata-rata konsumsi air minum ayam broiler selama penelitian ini lebih tinggi yaitu berkisar 227,58-229,25 ml/ekor/hari daripada standar konsumsi air minum ayam broiler yaitu berkisar 190 ml/ekor/hari pada minggu ketiga dan keempat (Lesson dan Summer, 2005). Hal ini berarti bau agak menyengat yang dihasilkan oleh larutan daun binahong dapat ditoleransi oleh ayam broiler. Fakta ini sesuai dengan pernyataan Qisthon dan Kurtini (2007) bahwa tingkah laku ayam pada saat minum tidak dipengaruhi oleh bau dari air itu sendiri. Konsumsi air minum yang tinggi juga dipengaruhi oleh suhu lingkungan yang tinggi. Rata-rata suhu lingkungan kandang selama penelitian adalah 29 °C. Menurut North dan Bell (1990), konsumsi air minum dipengaruhi oleh suhu lingkungan. Suhu kandang penelitian termasuk tinggi, karena menurut Zulkarnaen (2013), suhu ideal kandang adalah 23-25 °C pada ayam usia 15-28 hari.

**Pengaruh Perlakuan terhadap Daya Ikat Air Daging**

Daya ikat air adalah salah satu sifat fisik daging atau indikator penentuan kualitas daging yang menggambarkan kemampuan daging mengikat air. Perubahan nilai daya ikat air selama proses juga ditentukan oleh tingkat mikro struktur jaringan, struktur protein yang bertanggungjawab terhadap terikatnya air dan menentukan jumlah air bebas dalam daging (Lawrie, 2003). Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai perlakuan R<sub>1</sub> (62,27) tertinggi kemudian diikuti oleh perlakuan R<sub>3</sub> (62,06), perlakuan R<sub>2</sub> (61,93), dan yang terendah pada perlakuan R<sub>0</sub> (61,80). Hasil analisis statistik daya ikat air daging dari perlakuan

menunjukkan bahwa pemberian larutan daun binahong dalam air minum berpengaruh tidak nyata (P > 0,05) terhadap daya ikat air daging ayam broiler.

Meskipun konsumsi air minum yang diberi perlakuan lebih tinggi dibanding standar konsumsi air minum ayam broiler pada umumnya, namun hal tersebut belum memberi pengaruh yang signifikan terhadap daya ikat air daging ayam broiler. Hal ini menunjukkan pemberian larutan daun binahong dalam air minum ayam broiler sampai level 40 ml/liter air tidak secara langsung dapat mempengaruhi daya ikat air daging. Adanya senyawa aktif didalam larutan daun binahong hingga dosis 40 ml/liter air diduga masih dalam batasan yang dapat ditoleransi oleh ayam, sehingga tidak berpengaruh terhadap proses fisiologis dan gambaran darah broiler. Kondisi tubuh yang sama antara ayam perlakuan larutan daun binahong dan kontrol menyebabkan daya ikat air yang relatif sama. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Riyanti (2014), bahwa pemberian ekstrak daun binahong hingga dosis 250 mg tidak berpengaruh nyata terhadap kadar hemoglobin, leucosit, dan trombosit broiler.

Daya ikat air dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain spesies, umur, fungsi otot, pH, lemak intra muscular, nutrien, stress dan prosesing. Yang dimaksud dengan nutrien adalah kandungan protein didalam ransum. Kandungan protein dalam ransum diduga mempengaruhi daya ikat air yang menyebabkan banyaknya protein yang terkandung dalam daging ayam broiler. Hal ini didukung oleh pernyataan Purwana *et al.*, (2018), bahwa tingginya nilai daya mengikat air berhubungan dengan kandungan protein pada ransum komersial yang tinggi dan serat kasar yang rendah. Protein daging berperan dalam peningkatan air daging. Kadar protein daging yang

tinggi menyebabkan meningkatnya kemampuan menahan air daging sehingga menurunkan kandungan air bebas. Protein ransum dalam penelitian ini adalah sama sehingga tidak memberikan pengaruh pada perlakuan, begitu juga dengan pemberian larutan daun binahong.

Selain nutrient, pH daging juga mempengaruhi daya ikat air. Air yang tertahan dalam otot meningkat sejalan dengan naiknya pH, tingginya pH daging mengakibatkan struktur daging tertutup sehingga daya ikat air tinggi. Sedangkan rendahnya nilai pH daging mengakibatkan struktur daging terbuka dan daya ikat air oleh protein daging rendah. Soeparno (2005), menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang kuat antara nilai pH daging dengan daya ikat air daging. Pada daging yang nilai pHnya diatas pH isoelektrik daging (5,0 - 5,1), semakin tinggi nilai pH maka Daya ikat air semakin tinggi. Hasil penelitian ini tidak sependapat dengan Soeparno (1992), yang menyatakan bahwa daya ikat air daging ayam berkisar antara 22,19% - 28,54%.

### Pengaruh Perlakuan terhadap pH Daging

Perlakuan R<sub>1</sub> (5,57) tertinggi kemudian diikuti oleh perlakuan R<sub>3</sub> (5,54), perlakuan R<sub>2</sub> (5,53), dan yang terendah pada perlakuan R<sub>0</sub> (5,51). Hasil analisis statistik perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap nilai pH. Nilai pH daging yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) hingga dosis 40 ml/liter air minum larutan daun binahong berarti pemberian larutan daun binahong hingga dosis tersebut tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pH daging broiler. Senyawa aktif (*alkaloid, flavonoid, terpenoid, dan saponin*) didalam larutan daun binahong belum dapat mendukung mekanisme untuk meningkatkan pH daging ayam broiler. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Syofiyani (2019), bahwa suplementasi tepung daun binahong hingga 0,6% dalam pakan menghasilkan nilai pH daging ayam layer jantan yang relatif sama.

Faktor utama yang mempengaruhi derajat keasaman (pH) yaitu faktor sebelum dan sesudah pemotongan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arbele *et al.* (2001), bahwa kualitas karkas dan daging dipengaruhi oleh faktor sebelum dan sesudah pemotongan. Proses pemotongan sangat berpengaruh terhadap kualitas daging yang dihasilkan dimana setelah ternak dipotong, akan terjadi perubahan secara fisik maupun kimia sampai dihasilkan daging dan proses glikolisis setelah ternak dipotong akan mempengaruhi nilai pH (Dewayani *et al.*, 2015).

Menurut Soeparno (2005), nilai pH daging ditentukan oleh kadar glikogen dan asam laktat daging ternak setelah dipotong. Selama konversi otot menjadi daging, akan berlangsung proses glikolisis dalam keadaan anaerob. Pada proses ini, terjadi perombakan glikogen menjadi asam laktat untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan dengan cepat. Proses ini akan berlangsung terus menerus sampai cadangan glikogen otot habis sampai pH cukup rendah untuk menghentikan enzim glikolitik. Apabila cadangan

glikogen otot banyak maka asam laktat yang dihasilkan dari proses glikolisis anaerob juga banyak dan menurunkan pH sampai pH ultimat (5,4-5,6). Kadar glikogen otot pada penelitian ini tidak diteliti, namun kandungan energi ransum berbanding lurus dengan kandungan glikogen otot. Ransum komersial yang dipakai selama penelitian diduga menghasilkan kadar glikogen yang sama sehingga berpengaruh terhadap nilai pH ultimat yang sama. Kandungan energi ransum yang diberikan sangat berpengaruh terhadap ketersediaan glikogen sebagai sumber energi dalam perubahan otot menjadi daging yang menghasilkan asam laktat. Jika timbunan asam laktat tinggi, maka penurunan pH yang terjadi setelah ternak dipotong akan semakin besar (Setiawan, 2009). Berdasarkan uraian di atas maka pemberian larutan daun binahong tidak memberi pengaruh terhadap pH daging.

### Pengaruh Perlakuan terhadap Susut Masak Daging

Menurut Soeparno (2005), faktor yang mempengaruhi susut masak adalah nilai pH, panjang sarkomer serabut otot, panjang potongan serabut otot, ukuran dan berat sampel, penampang lintang daging, pemanasan, bangsa, umur, dan konsumsi pakan.

Rataan nilai susut masak dari yang terendah diperoleh perlakuan (R<sub>1</sub>) 24,52%, (R<sub>3</sub>) 24,68%, (R<sub>2</sub>) 24,84%, dan (R<sub>0</sub>) 25,00%. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian larutan daun binahong dalam air minum ayam broiler fase *starter* berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap susut masak daging. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata susut masak yang dihasilkan dari perlakuan yang diberikan larutan daun binahong berhubungan dengan nilai pH dan daya ikat air yang dihasilkan. Yanti *et al.* (2008), menyatakan bahwa susut masak daging dipengaruhi oleh daya ikat air. Semakin tinggi daya ikat air maka semakin rendah susut masak daging karena kandungan nutrisi dalam daging tidak banyak yang keluar selama proses pemasakan. Menurut Suradi (2006), susut masak juga dipengaruhi oleh nilai pH yang diikuti kemampuan daging dalam mengikat air.

Nilai susut masak terbaik (tabel 2) didapat pada perlakuan R<sub>1</sub> dengan level pemberian larutan daun binahong dalam air minum ayam broiler sebesar 20%. Daging yang memiliki susut masak yang rendah mempunyai kualitas fisik relatif lebih baik daripada daging dengan susut masak tinggi, karena kehilangan nutrisi selama pemasakan lebih sedikit (Deda, 2016). Besarnya susut masak dipengaruhi oleh banyaknya kerusakan membrane seluler, banyaknya air yang keluar dari daging, umur simpan daging, degradasi protein dan kemampuan daging untuk mengikat air (Shanks *et al.*, 2002).

### Pengaruh Perlakuan terhadap Keempukan Daging

Penentu terpenting pada kualitas daging terutama pada penerimaan konsumen untuk membeli serta mengkonsumsi daging adalah keempukan. Awal kemudahan gigi dalam penetrasi kedalam daging, kemudahan daging dipecah menjadi beberapa bagian kecil, jumlah residu yang tertinggal setelah dikunyah

merupakan tiga aspek, juga meliputi tekstur yang adalah kesan secara keseluruhan keempukan daging (Lawrie, 2003). Pengaruh pemberian larutan daun binahong dalam air minum ayam broiler fase *starter* terhadap keempukan daging seperti tertera pada tabel 2. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa panelis memberikan kesan sangat empuk dengan skor yang paling banyak diberikan panelis adalah 4. Secara statistik pemberian larutan daun binahong dalam air minum berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap keempukan daging ayam broiler. Faktor umur potong ayam banyak mempengaruhi keputusan panelis sebab daging ayam fase *starter* lebih empuk daripada daging ayam yang sudah tua karena jaringan pengikatnya lebih sedikit sehingga nilai keempukan daging yang dihasilkan dari keempat perlakuan berada dalam kategori sangat empuk. Keempukan daging mempunyai hubungan dengan komposisi daging itu sendiri, yaitu berupa tenunan pengikat, serabut daging, sel-sel lemak yang ada diantara serabut daging serta rigormortis yang terjadi setelah ternak dipotong (Tambunan, 2009). Lawrie (1985), menyatakan bahwa jaringan ikat merupakan faktor terpenting dalam menentukan keempukan daging. Selanjutnya dinyatakan bahwa makin banyak jaringan ikat pada daging maka keempukannya semakin rendah.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan larutan daun binahong 20-40 ml dalam air minum belum menunjukkan adanya perbedaan terhadap kualitas fisik daging broiler fase *starter*.

Faktor yang mempengaruhi keempukan daging digolongkan menjadi faktor *antemortem* (sebelum pemotongan) yaitu genetik (termasuk bangsa, spesies dan status fisiologi), umur, manajemen, jenis kelamin, serta stres, dan faktor *postmortem* (setelah pemotongan) yang meliputi metode *chilling*, *refrigerasi*, pelayuan/pemasakan (*aging*), pembekuan (termasuk lama dan temperatur penyimpanan), dan metode pengolahan (termasuk metode pemasakan dan penambahan bahan pengempuk).

### Kekurangan Penelitian

Tidak adanya analisis komposisi perlakuan larutan daun binahong yang digunakan dalam penelitian ini mengakibatkan peneliti tidak mengetahui secara pasti seberapa besar pengaruh perlakuan larutan daun binahong dan apa saja kandungan yang terdapat dalam larutan daun binahong yang dapat mempengaruhi kualitas fisik daging ayam broiler fase *starter*. Hal ini menyebabkan peneliti tidak mempunyai landasan yang kuat dalam melakukan penelitian ini.

Selain itu, ayam broiler fase *starter* yang digunakan sebagai obyek dalam penelitian ini dinilai kurang tepat sebab variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah kualitas fisik daging. Hal ini dikarenakan ayam broiler fase *starter* pada umumnya memiliki kualitas fisik daging yang baik.

### PENUTUP

#### Saran

Perlu adanya analisis komposisi larutan daun binahong sehingga seberapa besar dan apa saja kandungan yang terdapat dalam larutan daun binahong bisa diketahui lebih rinci yang kemudian bisa dijadikan landasan untuk penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arbele, E. D., J. C. Forrest, H. B. Hendrick, M. D. Judge dan R. A. Merkel. 2001. Principles of Meat Science. W. H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Astuti, S. M. 2012. Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibiotika Ekstrak Etanol Daun, Batang, Bunga dan Umbi Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). Universitas Malaysia Pahang. Jurnal Kimia 3 (4): 224 – 232.
- Bouton, P. E., P. V. Harris, dan W. R. Shorthose. 1971. Effect of Ultimate pH upon the Waterholding Capacity and Tenderness of Mutton. Journal Food Science, 36: 435 – 439.
- Bouton, P. E., dan P. V. Harris. 1972. The Effect of Cooking Temperature and Time on Mechanical Properties of Meat. Journal Food Science, 97: 140 – 144.
- Deda, S. 2016. Pengaruh Kombinasi Tepung Labu Kuning, Tepung Daun Kelor dan Minyak Kelapa dalam Ransum terhadap Kualitas Daging Ayam Broiler. Fakultas Peternakan. Universitas Nusa Cendana. Jurnal Nukleus Peternakan. Vol 3, No. 1: 53 – 60. ISSN: 2355 – 9942.
- Dewayani, R. E., H. Natsir, dan O. Sjoftan. 2015. Pengaruh Penggunaan Onggok dan Ampas Tahu Terfermentasi Mix Culture *Aspergillus niger* dan *Rhizopus oligosporus* Sebagai Pengganti Jagung dalam Pakan terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Pedaging. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak. Vol 10, No. 1. ISSN: 1978 – 0303.
- Honikel, K. O. dan R. Hamm. 1994. Measurement of Waterholding Capacity and Juiciness on Quality Attributes and Their Measurement in Meat, Poultry and Fish Product. Adv. Meat

- Res. 9 Ed. By Pearson, A. M. dan T. R. Duston. Blackie Academic and Profesional Glasgow, United Kingdom.
- Kartika, B., P. Hastuti dan W. Supartono. 1988. Pedoman Uji Indrawi Bahan Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Lawrie, R. A. 1985. Muscle Fibre Type and Meat Quality. *Meat Science*, 49: S219 – S229.
- Lawrie, R. A. 2003. Meat Science. The 6th ed. Terjemahan A. Paraksi dan A. Yudha. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Lesson, S. dan J. D. Summer. 2005. Commercial Poultry Nutrition. 3rd Edition. University Books. Guelph Ontario, Canada
- Makalalag, I. W., A. Wulltur dan W. Wiyana. 2013. Uji Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) terhadap Kadar Gula Darah Tikus Putih Jantan Galur Wilstar (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Sukrosa. *Jurnal Ilmiah farmasi. UNSRAT*, 2 (1): 28 – 34.
- Nidinila, N. G. 2014. Uji Aktivitas Etanol 70% Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Tikus Jantan Putih yang Diinduksi dengan Kafeina. Program Studi Farmasi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- North, M. O. dan D. D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. 4th Edition. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Purbowati, O. 2011. Pengaruh Campuran Ekstrak Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) dan Sambiloto (*Andrographis paniculata* N.) terhadap kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus* L.). Departemen Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia, Depok.
- Purwana, I. P. I., D. Sudrajat dan E. Dihansih. 2018. Kualitas Sensoris Daging yang Dihasilkan dari Puyuh (*Cortubix cortunix* J.) Fase Layer yang Diberi Suplementasi Ekstrak Daun Pepaya. *Jurnal Peternakan Nusantara*. Vol 1, No. 2. ISSN: 2442 – 2541.
- Qisthon, A. dan T. Kurtini. 2007. Ilmu Tingkah Laku Ternak. Buku Ajar. Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Setiawan, M. A. 2009. Karkas, Sifat Fisik dan Kimia Daging Rex dan Lokal. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Shanks, B. C., D. M. Wolf dan R. J. Maddock. 2002. Technical Note: The Effect of Freezing on Warner Bratzler Shear Force Values of Beef Longissimus Steak Across Several Postmortem Aging Periods. *Jurnal Animal Science*. 80: 2122 – 2125.
- Soeparno. 1992. Komposisi Tubuh dan Evaluasi Daging Dada Sebagai Pedoman Penilaian Kualitas Produk ayam Kampung Jantan. *Buletin Peternakan*. Vol 16. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. 4th Edition. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sulistiyani, N. dan L. K. Wardhani. 2012. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq) terhadap *Shigella flexneri* beserta Profil Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*. Vol 1, No. 2.
- Suradi, K. 2006. Perubahan Sifat Fisik Daging Ayam Broiler Postmortem Selama Penyimpanan Temperatur Ruang. *JIT*. 6 (1): 23 – 27.
- Tambunan, R. D. 2009. Keempukan Daging dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. [www.lampung.litbang.deptan.go.id](http://www.lampung.litbang.deptan.go.id). Diakses tanggal: 30 – 07 – 2020.
- Ulfah, M. 2006. Potensi Tumbuhan Obat Sebagai Fitobiotik Multifungsi Untuk Meningkatkan Penampilan dan Kesehatan Satwa di Penangkaran. *Media Konservasi*. 11: 109 – 114.
- Windisch, W., K. Schedle, C. Plitzner dan A. Kroismayr. 2008. Use of Phytogenic Products as Feed Additives for Swine and Poultry. *Journal Animal Science*. 86: 140 – 148.
- Yanti, Hidayati, H. dan Elfawati. 2008. Kualitas Daging Sapi dengan Kemasan Plastik PE (Polyethylen) dan Plastik PP

(Polypropylen) di Pasar Arengka Kota Pekanbaru. *Jurnal Peternakan*. 5 (1): 22 – 27.

Zulkarnaen, D. 2013. Lebih Sukses dan Untung Beternak ayam Broiler. DAFA Publishing, Surabaya.