

**Pengaruh Penambahan Herbal Dalam Air Minum Terhadap Kualitas Fisik  
Daging Ayam Broiler**

***Addition Of Herbal Ingredients In Drinking Water On The Physical  
Quality Of Broiler Chicken Meat***

**Maria Wilfrida Kau Halek; N. G. A. Mulyantini, Markus Sinlae**

Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang, Jl. Adisucipto Penfui Kotak Pos 104 Kupang 85001 NTT

Telp (0380) 881580. Fax (0380) 881674

Email : halekida917@gmail.com

ngamulyantini29@gmail.com

msinlae2@yahoo.com.au

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian herbal dalam air minum terhadap kualitas fisik daging ayam broiler. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan tersebut adalah  $R_0$  = Pemberian air minum tanpa larutan herbal (kontrol);  $R_1$  = Pemberian larutan herbal 5 ml/ liter air;  $R_2$  = Pemberian larutan herbal 10 ml/ liter air;  $R_3$  = pemberian larutan herbal 15 ml. Hasil penelitian membuktikan bahwa pemberian herbal 5 ml, 10 ml, dan 15 ml/l air minum ( $R_1, R_2$  dan  $R_3$ ) menghasilkan nilai pH yang nyata ( $P<0,05$ ) lebih rendah dibandingkan dengan tanpa pemberian herbal ( $R_0$ ). Nilai pH yang rendah pada  $R_3$  menyebabkan daya ikat air yang nyata ( $P<0,05$ ) lebih rendah dari kontrol. Susut masak tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) antara perlakuan pemberian herbal sampai 15 ml/l air minum ( $R_3$ ) memberikan keempukan yang nyata ( $P<0,05$ ) lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Kesimpulan pemberian herbal 15 ml/liter air minum dapat meningkatkan keempukan namun dapat menurunkan pH dan daya ikat air daging ayam.

Kata kunci : Larutan Herbal, Kualitas Fisik, Daging Ayam, Broiler

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the effect of herbal in drinking water on the physical quality of broiler chicken meat. The method used in this study was a completely randomized design with 4 treatments and 6 replications. The treatments were  $R_0$  = drinking water without herbal solutions (control);  $R_1$  = herbal solution 5 ml/l of water;  $R_2$  = herbal solution 10 ml/l of water;  $R_3$  = 15 ml herbal solution/liter of water. The results of the study proved that the administration of 5 ml, 10 ml, and 15 ml/l of drinking water ( $R_1, R_2$  and  $R_3$ ) resulted in a significantly lower pH value ( $P<0,05$ ) compared to no herbal ( $R_0$ ). The low pH value at  $R_3$  caused the water holding capacity which was significantly ( $P<0,05$ ) lower than the control. Cooking loss was not significantly different ( $P>0,05$ ) between the treatment with herbal to 15 ml/l drinking water ( $R_3$ ) giving significantly higher tenderness ( $P<0,05$ ) than other treatments. Conclusion, giving 15 ml/liter of herbal drinking water can increase the tenderness but can reduce the pH and water binding capacity of chicken meat.

Keywords : Herbal Solution, Physical Quality, Broiler Chicken Meat

**PENDAHULUAN**

Produksi daging ayam berkontribusi terhadap total produksi daging nasional sebesar 62,56% (Poultry Indonesia, 2014). Konsumsi nasional daging ayam pada tahun 2014 sebesar 8 kg per kapita per tahun. Konsumsi yang tinggi ini harus diimbangi dengan produksi daging yang semakin meningkat untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Langkah yang harus dilakukan adalah dengan meningkatkan usaha ternak ayam broiler. Dalam usaha ternak ayam broiler, faktor yang paling utama

yang harus diperhatikan adalah pakan dan pemberian air minum.

Penggunaan pakan pada produksi ayam broiler mencapai sekitar 60 – 70% dari total biaya produksi. Pakan ayam broiler dengan nutrisi yang lengkap dan seimbang dapat mempercepat pertumbuhan. Namun laju pertumbuhan yang cepat pada broiler dapat diikuti perlemakan yang tinggi. Oleh karena itu perlu adanya

penambahan *feed additive* untuk mengurangi penimbunan lemak dalam tubuh ternak.

Untuk mendapatkan ayam dengan karkas yang baik dengan kadar lemak rendah memerlukan manajemen pemberian pakan dan air minum yang sesuai. Salah satunya adalah penambahan herbal dalam air minum, herbal dapat berasal dari tanaman – tanaman herbal alami yang ada di lingkungan sekitar. Pemanfaatan tanaman herbal seperti bawang putih, lengkuas, jahe, kunyit, temulawak, daun sirih, dan daun makota dewa, dapat efektif menghasilkan kualitas karkas yang baik (Yanter dkk 2018), selain itu bahan tersebut murah dan mudah didapat. Kandungan minyak astiri dan kurkumin sebagai zat bioaktif dalam ramuan herbal dapat merangsang keluarnya getah pankreas dan akan mengeluarkan enzim lipase yang dapat memecah asam lemak gliserol sehingga lemak yang terbentuk berkurang. pemberian ramuan herbal cenderung meningkatkan persentase karkas serta menurunkan kadar lemak abdomen pada ayam. (Apritar 2012).

Saat ini, daging broiler yang beredar di masyarakat banyak yang kurang memenuhi standar layak konsumsi. Sementara itu, kesadaran masyarakat akan pangan sehat bersumber protein terus meningkat. Masyarakat menyadari bahwa konsumsi daging broiler dengan kualitas baik sesuai standar aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH) sangat diperlukan tubuh. Ternak ayam broiler yang aman adalah menggunakan bahan antimikroba alami yang bisa ditambahkan ke dalam air minum serta tidak menimbulkan residu pada daging ayam broiler. Penambahan zat aditif pada air minum memiliki respon lebih cepat bila dibandingkan penambahan pada ransum *broiler*.

Guna mencegah dampak buruk dari penggunaan feed additif dan antibiotik terhindar dari residue antibiotik dan resistensi bakteri. Manfaat penggunaan herbal dalam air minum unggas adalah sebagai feed additive yang memiliki dampak positif terhadap peningkatan pertumbuhan dan kesehatan ternak. Selain itu, penggunaan herbal relatif lebih murah dibandingkan dengan antibiotik, sehingga penggunaan herbal kini

harus lebih ditingkatkan dan masa yang akan datang dengan cara yang modern. pada ayam broiler, dapat dilakukan dengan pemberian herbal yang diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi peternak dan tidak membahayakan konsumen.

Santoso dan Sudaryani (2011) menyatakan bahwa, penggunaan herbal pada ayam broiler dapat menggantikan fungsi obat-obatan kimia disamping menghasilkan daging ayam organik berserat halus, lebih gurih, tidak anyir dan bebas residu kimia. Selanjutnya diutarakan bahwa ramuan herbal bisa berfungsi untuk menjaga kesehatan dan memacu pertumbuhan ayam.

Herbal yang dicampur pada air minum dapat terbuat dari campuran bawang putih (*Allium sativum*), lengkuas (*Alpinia galanga*), jahe (*Zingiber Officinale*), kunyit (*curcuma domestica val*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*), dan daun sirih (*Piper betle*), daun makota dewa (*Phaleria Maclocarpa*), kencur (*Kaemferia galanga L.*), kayu manis, gula merah, dan EM4. Ramuan herbal memiliki aktivitas farmakologis sebagai antibiotik alami, antivirus, antimikrobia, antiradang, antikolesterol, antikanker, meningkatkan nafsu makan dan meningkatkan daya cerna ternak ayam (Cahyono, 2011).

Penambahan herbal sebagai penelitian yang berbahan dasar daun sirih, kunyit, jahe, bawang putih, temulawak, daun makota dewa, kencur dan lengkuas mengacu pada penelitian Yanter dkk (2018). Berdasarkan penelitian Yanter dkk (2018), pemberian ramuan herbal sampai 5 ml yang ditambahkan pada air minum tidak menyebabkan perubahan persentase karkas dan persentase hati, namun terjadi penurunan persentase lemak abdomen ayam kampung super. Oleh karena itu dirasakan perlu untuk memberikan dosis herbal lebih dari 5 ml/l air minum untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas fisik daging ayam.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penambahan Ramuan Herbal dalam Air Minum Terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler**”.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di laboratorium lahan kering kandang ayam Fakultas Peternakan Universitas Nusa cendana selama 5 minggu terhitung sejak tanggal 5 September 2020 hingga 5 Oktober 2020 terdiri atas 1 minggu persiapan alat dan bahan dan 4 minggu masa pengumpulan data.

### **Materi Penelitian**

#### **Ternak Ayam Percobaan**

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak ayam broiler strain CP 707 sebanyak 96 ekor produksi PT Charoen Pokphand Indonesia.

### **Ransum**

Ransum yang digunakan adalah ransum komersial ayam broiler CP-11 untuk fase *starter* dan CP-12 untuk fase *finisher* produksi PT Charoen Pokphand Indonesia dengan kandungan protein dan energy yang sama untuk semua perlakuan. Adapun kandungan nutrisi dari pakan *starter* (CP11) dan pakan *finisher* (CP12) dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum CP-11 dan CP-12

Kandungan Nutrisi	Jenis Pakan	
	CP11	CP12
Kadar air	max 13%	max 13%
Protein	21.00-23.00%	19.00-21.00%
Lemak	min 5.00%	min 5.00%
Serat	max 5.00%	max 5.00%
Abu	max 7.00%	max 7.00%
Kalsium	min 0.90%	min 0.90%
Phosphor	min 0.60%	min 0.60%

Sumber: PT Charoen Pokphand (2011)

### Kandang

Kandang yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang liter dengan ukuran 5,9 m x 6,6 m kemudian dari kandang tersebut dibuat petak/sekat sebanyak 24 petak yang masing-masing kandang berukuran 80 cm x 80 cm x 80 cm. Setiap petak kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum.

### Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, termometer suhu ruangan, gelas ukur, tempat pakan, tempat minum dan beberapa alat seperti periuk, kompor, ember dan gayung.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dan rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang 6 kali sehingga diperoleh 24 unit percobaan dan setiap unit percobaan menggunakan 4 ekor ayam. Perlakuan tersebut adalah :

**R0** = Pakan + Pemberian air minum tanpa herbal (kontrol)

**R1** = Pemberian jamu herbal 5 ml/ liter air minum

**R2** = Pemberian jamu herbal 10 ml/ liter air minum

**R3** = Pemberian jamu herbal 15 ml/ liter air minum

### Prosedur Kerja

#### Persiapan Kandang Penelitian

Kandang dan semua peralatan kandang termasuk tempat makan dan minum disterilkan dengan menggunakan larutan antiseptik. Setelah itu dilakukan penebaran sekam sebagai litter atau alas kandang yang telah di desinfektan menggunakan formades dan memasang alat penerang bagi ternak ayam.

#### Pembuatan ramuan Herbal

- Bahan yang digunakan yaitu, bawang putih (250 g), kencur (250 g), jahe (150 g), lengkuas (150 g), kunyit (150 g), temulawak

(150 g), kayu manis (62,5 g), daun sirih (62,5 g), daun mahkota dewa (62,5 g).

2 Campuran herbal dicuci bersih, lalu diblender hingga halus dengan tambahan air. Setelah itu, disaring untuk memisahkan ampasnya. Ekstrak dari campuran herbal tersebut ditambahkan air bersih sebanyak 10 liter, kemudian difermentasi dengan campuran gula merah dan EM4 selama 7 hari (Yanter dkk 2018)

### Tahapan penelitian

1. Pakan dan air minum diberikan secara ad libitum
2. Ayam di timbang setiap minggu
3. Pengukuran sisa air minum dilakukan setiap hari pada pagi hari.

#### Variabel yang diteliti

##### Daya Ikat Air (DIA)

Pengukuran DIA mengikuti metode Hamm (Swatland, 1984) yang dikutip Soeparno (2005) yaitu membebani atau mengepres sampel seberat 0,3 gram dengan berat beban 35 kg. Sampel daging diletakkan diantara kertas saring diantara 2 plat kaca selama 5 menit. Areal sampel yang telah pipih dan kertas basah di sekelilingnya ditandai atau digambar dengan plastik. Setelah selesai pengepresan kemudian luasnya dihitung dengan bantuan kertas grafik. Areal basah dengan mengurangi area sampel pipih (2 cm) dapat diukur. Kandungan air daging dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Untuk mengetahui presentasi dari beberapa banyak jumlah air bebas yang keluar menggunakan rumus :

$$\% \text{ kadar air} = \frac{\text{mgH}_2\text{O}}{300} \times 100\%$$

#### pH

Pengukuran pH menggunakan metode Ockerman (1983), dengan cara sebelum melakukan pengukuran, pH meter dikalibrasi dengan larutan buffer pH 4 dan 7, demikian pula elektroda dibilas dengan aquades dan dikeringkan. Sampel daging

bagian dada ditimbang seberat 5 gram dan dicampur dengan 25 ml aquades, kemudian dihaluskan. Elektroda dicelupkan ke dalam sampel dan nilai pH dapat dibaca pada skala yang ditunjukkan oleh angka petunjuk.

### Susuk Masak

Pengukuran susut masak dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\text{SM} = \frac{\text{berat sebelum pemasakan} - \text{berat setelah pemasakan}}{\text{berat sebelum pemasakan}} \times 100\%$$

### Keempukan

Pengujian keempukan dilakukan menggunakan alat penetrometer (Muchtadi dan Sugiyono, 1992). Prosedur kerja dimodifikasi sebagai berikut:

- a. Sampel disiapkan dengan cara daging dipotong ukuran 2x2x1 sentimeter.
- b. Daging dimasukkan kedalam kantong plastik direbus selama 30 menit pada suhu 80°C dan kemudian didinginkan pada suhu ruang.
- c. Daging diletakkan tepat dibawah jarum penusuk penetrometer dengan arah serat horizontal.
- d. Daging ditusuk sebanyak 10 kali pada 10 tempat.

- e. Waktu yang diperlukan untuk penekanan maksimum terhadap bahan ditentukan dengan menggunakan stopwatch selama 10 detik.
- f. Hasil setiap penusukan ditunjukkan dengan angka pada skala penetrometer.
- g. Hasil keempukan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Keempukan (mm/g/10 detik)} = \frac{\text{Rata-rata pengukuran}}{10 \text{ detik}}$$

### Analisis Data

Data yang diperoleh, ditabulasi dan dihitung kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam/sidik ragam /*Analisis of Varians*/ (ANOVA) sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila terdapat pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel and Torrie, 1989).

Model matematis dari rancangan acak lengkap adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

$Y_{ij}$  = nilai pengamatan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

$\mu$  = nilai tengah umum

$\tau_i$  = pengaruh perlakuan ke-i

$\epsilon_{ij}$  = kesalahan percobaan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Daya Ikat Air (DIA)

Pengaruh pemberian ramuan herbal terhadap daya ikat air (DIA) daging ayam broiler disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rataan daya ikat air (%) pada daging ayam yang diberi ramuan herbal pada air minum

Ulangan	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
1	35.11	35.13	35.26	35.00
2	37.14	35.22	30.17	30.32
3	34.51	37.00	32.20	29.21
4	36.33	34.18	30.00	28.37
5	36.00	36.19	34.23	30.21
6	37.22	35.00	32.00	31.00
<b>Total</b>	<b>216.31</b>	<b>212.72</b>	<b>193.86</b>	<b>184.11</b>
<b>Rataan</b>	<b>36.05<sup>a</sup></b>	<b>35.45<sup>a</sup></b>	<b>32.31<sup>a</sup></b>	<b>30.69<sup>b</sup></b>

Ket : superskrip yang berbeda dalam baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ )

Data Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai daya ikat air paling tinggi dicapai oleh perlakuan R0 sebesar 36.05%, kemudian diikuti perlakuan R1 sebesar

35.45%, selanjutnya perlakuan R2 sebesar 32.31 %. Kadar air paling rendah dicapai pada perlakuan R3 sebesar 30.69%.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap nilai daya ikat air.

Hasil uji lanjut duncan menunjukkan bahwa perlakuan R<sub>3</sub> nyata ( $P<0,01$ ) lebih rendah dari pada perlakuan R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub> dan R<sub>2</sub>. Daya ikat daging broiler yang diberi perlakuan R<sub>1</sub> (35.45%), R<sub>2</sub> (32.31 %) dan R<sub>3</sub> (30.69%) berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). semakin tinggi level pemberian herbal semakin rendah presentase daya ikat air. (Djuni dan Saleh, 2015). Rendahnya persentase daya ikat air dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa kandungan zat bioaktif dalam ramuan herbal seperti minyak atsiri (minyak terbang) dan kurkumin berfungsi dalam meningkatkan proses metabolisme dan pencernaan lemak. Hal ini seperti penyataan Agustina et al. (2014) perbaikan metabolisme melalui pemberian ramuan herbal secara tidak langsung akan meningkatkan performa ternak melalui zat bioaktif yang dikandungnya. Bawa herbal digunakan dalam penelitian misalnya daun sirih mengandung senyawa fenolik yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba dan meningkatkan kekebalan tubuh ayam yang pada akhirnya akan mempengaruhi kualitas fisik karkas ayam.

Adanya perbedaan tersebut diduga karena perbedaan fungsi dan aktifitas otot dalam hal ini berhubungan dengan jumlah glikogen dalam proses pembentukan asam laktat sehingga menyebabkan penimbunan yang relatif tinggi pada saat dipotong sehingga pH menjadi lebih rendah dan akan menurunkan daya ikat air.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Susut Masak**

Kisaran nilai daya ikat air daging ayam broiler yang diberi larutan ramuan herbal pada penelitian ini adalah antara 30.69 - 36.05%. Soeparno (2005) menjelaskan bahwa kisaran normal daya ikat air antara 20% sampai 60%,

Penurunan daya ikat air disebabkan oleh terjadinya proses denaturasi dan depolimerisasi serta peningkatan solubilitas protein karena tekanan dan lama perebusan menyebabkan terjadinya kerusakan dan perubahan struktur protein otot terutama pada aktin dan miosin. Kerusakan aktin dan miosin menyebabkan penurunan kemampuan protein otot untuk mengikat air (Domiszewski, ddk.,2011)

Banyak faktor yang mempengaruhi daya ikat air daging, diantaranya pH, bangsa, pembentukan aktomiosin (rigormortis), temperatur dan kelembaban, pelayuan karkas, tipe daging dan lokasi otot, fungsi otot, umur, pakan, dan lemak intramuskuler (Pedersen, 1971 di dalam Soeparno, 1998). Menurut Ockerman (1978), bahwa perbedaan nilai daya mengikat air daging dipengaruhi oleh kandungan protein dan karbohidrat daging, kandungan protein daging yang tinggi akan diikuti dengan semakin tingginya daya mengikat air.

Menurut Jamhari (2000), variasi pada daya ikat air oleh daging, disebabkan oleh; faktor pH, faktor perlakuan maturasi, pemasakan atau pemanasan. Faktor biologik seperti jenis otot, jenis ternak, jenis kelamin, dan umur ternak. Demikian pula faktor pakan, transportasi, suhu, kelembapan, penyimpanan, preservasi, kesehatan, perlakuan sebelum pemotongan, dan lemak intramuskuler.

Pengaruh pemberian ramuan herbal terhadap susut masak daging ayam broiler dapat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rataan susut masak (%) pada daging ayam yang diberi ramuan herbal pada air minum.

<b>Ulangan</b>	<b>Perlakuan</b>			
	<b>R0</b>	<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>R3</b>
<b>1</b>	31,8	33,4	29	30,6
<b>2</b>	33,2	36,8	32,5	34
<b>3</b>	35,7	35,8	30,7	32
<b>4</b>	37,2	39,3	39,6	37,9
<b>5</b>	37,6	33,4	37	41,4
<b>6</b>	30,4	29,6	37,8	38,4
<b>Total</b>	<b>205,90</b>	<b>208,30</b>	<b>206,60</b>	<b>214,30</b>
<b>Rataan</b>	<b>34,32</b>	<b>34,72</b>	<b>34,43</b>	<b>35,72</b>

Ket: Superskrip yang sama dalam baris yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ( $P>0,05$ )

Data Tabel 3 menunjukkan bahwa rataan nilai susut masak paling tinggi dicapai oleh perlakuan R<sub>3</sub> sebesar 35,72%, kemudian diikuti perlakuan R<sub>1</sub> sebesar 34,72% dan diikuti oleh perlakuan R<sub>2</sub> sebesar 34,43%.

Susut masak paling rendah yaitu pada perlakuan R<sub>0</sub> sebesar 34,32%.

Hasil Analisis Ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ )

terhadap nilai susut masak. Berdasarkan hasil penelitian kualitas fisik daging ayam broiler yang diberi larutan ramuan herbal diketahui kisaran nilai susut masak daging ayam broiler adalah antara 34,32%-35,72%. Nilai susut masak tersebut termasuk normal, hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (2005), bahwa pada umumnya nilai susut masak daging bervariasi antara 15-40%.

### Pengaruh Perlakuan Terhadap pH

Besarnya nilai susut masak daging sangat dipengaruhi oleh nilai pH daging tersebut. Hal ini diperkuat oleh Soeparno (2005), bahwa nilai susut masak sangat dipengaruhi oleh nilai pH daging, apabila nilai pH lebih rendah dari titik isoelktrik (5,0 - 5,1), maka nilai susut masak daging tersebut akan rendah.

Pengaruh pemberian ramuan herbal terhadap pH daging ayam broiler dapat lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rataan pH pada daging ayam yang diberi ramuan herbal pada air minum.

Ulangan	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
1	5,43	5,21	5,16	5,33
2	5,45	5,25	5,27	5,30
3	5,50	5,22	5,26	5,32
4	5,50	5,25	5,25	5,35
5	5,50	5,27	5,26	5,37
6	5,51	5,25	5,17	5,43
<b>Total</b>	<b>32,89</b>	<b>31,45</b>	<b>31,37</b>	<b>32,10</b>
<b>Rataan</b>	<b>5,48<sup>a</sup></b>	<b>5,24<sup>b</sup></b>	<b>5,23<sup>b</sup></b>	<b>5,35<sup>b</sup></b>

Ket. : Superskrip yang berbeda dalam baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P<0,01$ )

Data Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai pH daging ayam paling tinggi dicapai oleh perlakuan R0 sebesar 5.48, kemudian diikuti perlakuan R3 sebesar 5.35. Selanjutnya diikuti oleh perlakuan R1 sebesar 5.24 dan pH paling rendah dicapai pada perlakuan R2 yaitu sebesar 5.23. Nilai pH tersebut termasuk normal, sesuai dengan pernyataan Yanti et al.(2008) bahwa pada kondisi normal nilai pH daging berkisar antara 5,46 - 6,29. Soeparno (2005) menyatakan bahwa nilai pH daging yang rendah (asam), disebabkan oleh penguraian glikogen otot oleh enzim-enzim glikolisis secara anaerob menjadi asam laktat.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap nilai pH.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa nilai pH pada perlakuan R0 nyata ( $P<0,01$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai pH pada perlakuan R1, R2 dan R3. Nilai pH daging ayam pada perlakuan R1, R2 dan R3 tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). semakin tinggi level pemberian herbal semakin rendah nilai pH. (Djunu dan Saleh, 2015). Rendahnya persentase lemak dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa kandungan zat bioaktif dalam ramuan herbal seperti minyak atsiri (minyak terbang) dan kurkumin berfungsi dalam meningkatkan proses metabolisme dan pencernaan lemak. Hal ini seperti pernyataan Agustina et al. (2014)

perbaikan metabolisme melalui pemberian ramuan herbal secara tidak langsung akan meningkatkan performa ternak melalui zat bioaktif yang dikandungnya. Bahwa herbal digunakan dalam penelitian misalnya daun sirih mengandung senyawa fenolik yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba dan meningkatkan kekebalan tubuh ayam yang pada akhirnya akan mempengaruhi kualitas fisik karkas ayam.

Rataan nilai pH daging pada penelitian ini berada pada kisaran 5,23-5,48. Soeparno (2005) menyatakan bahwa pH daging ultimat, normalnya adalah 5,3-5,9. Faktor-faktor yang mempengaruhi pH adalah stres sebelum pemotongan, pemberian injeksi hormon atau obat-obatan (kimiawi) tertentu, spesies, individu ternak, macam otot, stimulasi listrik dan aktivitas enzim yang mempengaruhi glikolisis.

Nilai pH daging ayam broiler yang diberi larutan ramuan herbal pada penelitian ini yang rendah yaitu 5,23 Purbowati et al. (2006) menyatakan bahwa nilai pH yang tinggi dalam daging dapat disebabkan oleh cadangan glikogen otot yang rendah. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Buckle et al. (1987), bahwa pada pH rendah (sekitar 5,1 - 6,1) menyebabkan daging mempunyai struktur terbuka, sedangkan pH tinggi (sekitar 6,2 - 7,2) menyebabkan daging pada tahap akhir akan mempunyai struktur yang tertutup atau padat dan lebih memungkinkan untuk perkembangan mikro

organisme lebih baik. Menurut Buckle et al. (1987) pada beberapa ternak, penurunan pH terjadi satu jam setelah ternak dipotong sampai tercapainya rigormortis. Penurunan nilai pH daging setelah perubahan glikolisis menjadi asam laktat berhenti berkisar antara 5,1-6,2 (Soeparno, 2005). Nilai pH daging akan ditentukan oleh jumlah laktat yang dihasilkan dari glikogen selama proses glikolisis anaerob dan hal ini akan terbatas bila glikogen terdepleksi karena lelah, kelaparan atau takut

**Pengaruh Perlakuan Terhadap Keempukan**

pada hewan sebelum dipotong (Buckle et al., 1987). Menurut Lukman (2010), nilai pH daging tidak akan pernah mencapai nilai dibawah 5,3. Hal ini disebabkan oleh enzim-enzim yang terlibat dalam glikolisis anaerob tidak aktif bekerja. Hal tersebut sesuai dengan data penelitian pada Tabel 3, bahwa nilai pH daging ayam broiler yang diberi larutan ramuan herbal tidak ada yang pHnya dibawah 5,3

Pengaruh pemberian ramuan herbal terhadap keempukan daging ayam broiler dapat disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rataan keempukan (%) pada daging ayam yang diberi ramuan herbal pada air minum.

Ulangan	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
1	3,10	3,00	3,60	3,70
2	3,00	3,60	3,40	3,60
3	3,30	3,50	3,60	3,70
4	3,20	3,20	3,60	3,60
5	3,00	3,40	3,80	3,80
6	2,90	3,20	3,50	3,70
<b>Total</b>	<b>18,50</b>	<b>19,90</b>	<b>21,50</b>	<b>22,10</b>
<b>Rataan</b>	<b>3,08<sup>a</sup></b>	<b>3,32<sup>a</sup></b>	<b>3,58<sup>a</sup></b>	<b>3,68<sup>b</sup></b>

Ket. : Superskrip yang berbeda dalam baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P<0,01$ )

Data Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai keempukan paling tinggi dicapai oleh perlakuan R3 sebesar 3,68%, kemudian diikuti perlakuan R2 sebesar 3,58%, selanjutnya perlakuan R1 sebesar 3,32%. Keempukan rendah dicapai pada perlakuan R0 sebesar 3,08%.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap nilai keempukan.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa nilai keempukan pada perlakuan R<sub>3</sub> sangat nyata ( $P>0,01$  lebih tinggi dibandingkan dengan nilai keempukan pada perlakuan R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub> dan R<sub>2</sub>. semakin tinggi level pemberian herbal semakin tinggi nilai keempukan. Cahyono (2011) menyatakan bahwa, penggunaan ramuan herbal mampu meningkatkan metabolisme ayam lebih sempurna, meningkatkan daya cerna, menurunkan tingkat kematian ayam, mengurangi biaya obat dan vitamin serta menghemat biaya pakan. Disamping itu, pemberian herbal pada ayam dapat mencegah penyakit pilek, cacing dan mengatasi pergantian musim. Wakhid (2013) menyatakan bahwa, pemberian jamu herbal bertujuan untuk meningkatkan nafsu makan serta meningkatkan stamina dan daya tahan tubuh. Bahan herbal digunakan dalam penelitian misalnya daun sirih mengandung senyawa fenolik yang dapat menghambat

pertumbuhan mikroba dan meningkatkan kekebalan tubuh ayam yang pada akhirnya akan mempengaruhi kualitas fisik karkas ayam.

Hal ini dipengaruhi oleh jaringan ikat lebih sedikit adalah lebih empuk dari pada otot yang mengandung jaringan ikat dalam jumlah yang lebih besar (Soeparno, 2005) dan semakin tinggi lemak marbling akan membuat daging semakin empuk (Dilaga dan Soeparno, 2007). Keempukan dipengaruhi oleh komponen daging yaitu struktur miofibrilar dan struktur kontrakrsinya, kandungan jaringan ikat, tingkat ikatan silangnya dan daya ikat air oleh protein daging serta jus daging (Bouton et al., 1971). Faktor yang mempengaruhi keempukan daging digolongkan menjadi faktor antemortem (sebelum pemotongan) seperti genetik (termasuk bangsa, spesies, dan status fisiologi), umur, manajemen, jenis kelamin, serta stres. Faktor postmortem (setelah pemotongan) yang meliputi metode chilling, refrigerasi, pelayuan/pemasakan (daging), pembekuan (termasuk lama dan temperatur penyimpanan), dan metode pengolahan (termasuk metode pemasakan dan penambahan bahan pengempuk). Keempukan daging dapat diketahui dengan mengukur daya putusnya, semakin rendah nilai daya putusnya, semakin empuk daging tersebut.

## KESIMPULAN

Pemberian herbal 15 ml/l liter air minum dapat meningkatkan keempukan namun dapat menurunkan pH dan daya ikat air daging ayam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apritar, R. R. 2012. Optimalisasi Penggunaan Kombinasi dan Interval Pemeberian Ramuan Herbal Cair Terhadap Presentase Karkas dan Lemak Abdominal Broiler. SKRIPSI. Fakultas Pertanian UNHAS.
- Bouton, P. E., Harris P. V., dan Shorthorse W. R. 1971. Effect of ultimate pH upon the water holding capacity and tenderness of mutton. JFood Sci.36:435.
- Buckle. K. A. R. A. Edward., G. H. Fleet dan M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Cetakan kedua diterjemahkan oleh Purnomo, H. dan Adiono.Indonesia University Press. Jakarta.
- Dilaga, I.W. & Soeparno. 2007. Pengaruh pemberian berbagai level Clenbuterol terhadap kualitas daging babi jantan Grower. Buletin Peternakan 31(4):200-208.
- Jamhari. 2000. Perubahan sifat fisik dan organoleptik daging sapi selama penyimpanan beku. Buletin Peternakan Vol. 24 (1): 43-50
- Lawrie, R. A. 1995. Ilmu Daging. Universitas Indonesia Press, Jakarta. (Diterjemahkan oleh: Parakkasi).
- Lukman, D.W. 2010.Nilai pH Daging. Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner.Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Muchtadi, T. R. dan Sugiyono. 1992. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ockerman, H.W. 1983. Chemistry of Meat Tissue. Dept. of Animal Science. The Ohio State University and The Ohio Agricultural Research andDevelopmentCenter,Ohio
- Pengukuran pH menggunakan metode Ockerman (1983) produksi daging nasional (Poultry Indonesia, 2014).
- Situmorang, E. N. 2008. Pengawetan Daging Ayam (*Gallus gallus domesticus*) dengan Larutan Pendingin. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara.
- Soeparno, 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ketiga.Gajah Mada University Press.Yogyakarta.
- Soeparno. (1998). Ilmu dan Teknologi Daging. Edisi ke- 3. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Swatland, H. J. 1984. Structure and Development of Meat Animals. Prentice-Hall, Inc.,EnglewoodCliffs,NewJerssey.
- Yanter et.al.2018. Pengaruh Pemberian Ramuan Herbal Pada Air Minum Terhadap Presentase Karkas, Presentase Lemak Abdomen Dan Presentase Hati Ayam Kampung Super Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado.