

**PENGARUH PEMBERIAN INFUSA DAUN TAMBORA  
(*Ageratum conyzoides* L) TERHADAP KUALITAS KARKAS AYAM BROILER**

***The Effect of Tambora Leaf (*Ageratum conyzoides* L) Infused on the Quality of  
Broiler Chicken Carcass***

**Rudi\*, Surya Nur Rahmatullah, Arif Ismanto**

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda 75123

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November – Desember 2019 selama 35 hari dikandang peternakan unggas jalan Ir. H. Nusyirwan Ismail, Kota Samarinda, penelitian ini menggunakan 100 ekor ayam broiler strain MB 202 yang berasal dari PT Japfa Comfeed Indonesia yang dibagi kedalam 25 sekat. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). persentase karkas dan persentase lemak abdominal dianalisis dengan sidik ragam ANOVA (Analysis of Variance). Total bakteri dan kadar lemak dianalisis dengan deskriptif. Selama penelitian ayam diberi 5 perlakuan air minum dan 5 ulangan yaitu, P0 (control), P1 (20 ml/liter), P2 (40 ml/liter), P3 (60 ml/liter), P4 (80 ml/liter). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian infusa daun tambora pada air minum terhadap persentase karkas berkisar antara 63,38% - 74,81%, persentase lemak abdominal 0,85% - 1,62%, total bakteri  $0 \times 10^5$ CFU/g –  $3 \times 10^5$ CFU/g dan kadar lemak daging 2,66% - 9,43%. Pemberian infusa daun tambora pada air minum terhadap persentase karkas dan persentase lemak abdominal tidak memberikan pengaruh nyata ( $P > 0,05$ ), pemberian infusa daun tambora pada air minum terhadap total bakteri pada usus ayam tidak melebihi ambang batas cemaran mikroba berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 7388-2009. Pemberian infusa daun tambora pada air minum terhadap kadar lemak daging mengalami penurunan.

Kata kunci: Daun tambora, infusa, karkas, ayam broiler

**ABSTRACT**

*This research was conducted in November - December 2019 for 35 days at the poultry farm on the Ir. H. Nusyirwan Ismail street in Samarinda City, this research using 100 broilers from PT Japfa Comfeed Indonesia strain of MB 202 which were divided into 25 heads. The research design used a completely randomized design (CRD). The percentage of carcass and the percentage of abdominal fat were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance). Total bacteria and fat content were analyzed descriptively. During the research the chickens were given 5 drinking water treatments and 5 replications, namely, P0 (control), P1 (20 ml/Liter), P2 (40 ml/Liter), P3 (60 ml/Liter), P4 (80 ml/Liter). The results showed that giving Tambora leaf infusion in drinking water to carcass percentage ranged from 63.38% - 74.81%, percentage of abdominal fat 0.85% - 1.62%, total bacteria  $0 \times 10^5$ CFU / g -  $3 \times 10^5$ CFU / g and meat fat content from 2.66% - 9.43%. Tambora leaf infusion in drinking water to the percentage of carcass and the percentage of abdominal fat did not have a significant effect ( $P > 0.05$ ), the application of Tambora leaf infusion in drinking water to the total bacteria in chicken intestines did not exceed the threshold for microbial contamination based on the Indonesian National Standard ( SNI) No. 7388-2009. The application of Tambora leaf infusion in drinking water decreased the fat content of the meat.*  
Keywords: Tambora leaf, infusion, carcass, broiler chicken

## Pendahuluan

Kebutuhan produk pangan di Indonesia pada saat ini dan dimasa yang akan datang senantiasa mengalami peningkatan baik secara kuantitatif dan kualitatif, karena peningkatan jumlah penduduk. Ayam broiler merupakan ternak penghasil daging yang potensial untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan protein hewani (Juber, 2008).

Ayam broiler merupakan ayam pedaging yang mampu tumbuh cepat dengan tujuan dapat dipanen dalam waktu yang relatif singkat. Ayam broiler mempunyai kemampuan tinggi dalam mengubah bahan makanan menjadi daging, dalam waktu pemeliharaan sekitar 4 - 5 minggu dan siap dipanen. Ayam broiler di Indonesia umumnya dipasarkan dengan bobot hidup antara 1,3 - 1,6 kg. Industri broiler di Indonesia masih menghadapi tantangan yang harus segera diatasi, yaitu rendahnya efisiensi produk daging broiler, yang disebabkan oleh tingginya harga pakan broiler, kemudian tuntutan konsumen yang menghendaki daging broiler yang rendah lemak serta bebas residu (Abun et al, 2006).

Tanaman tambora atau yang lebih dikenal dengan tanaman bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) merupakan tanaman yang mengandung senyawa metabolit sekunder seperti terpena, sterol, flavonoid, alkaloid, benzofuran, chromen, chromon, kumarin, minyak atsiri, dan tanin sehingga tanaman ini dipercaya memiliki banyak manfaat dan salah satunya adalah sebagai antibakteri. Tanaman ini mudah ditemui dan sering tumbuh liar di pinggir jalan atau di hutan dan dianggap sebagai tanaman pengganggu oleh para petani (Kamboj dan Saluju, 2008).

Daun tambora juga mengandung beberapa mineral yaitu Ca, Fe, K, Mg, Mn, Na, P, Zn, sedangkan vitamin berupa Thiamin (B<sub>1</sub>), Riboflavin (B<sub>2</sub>), Niacin (B<sub>3</sub>), Pyrodoxine (B<sub>6</sub>), C, dan E. Daun tambora mengandung minyak atsiri diketahui mempunyai banyak aktivitas biologis seperti antioksidan, anti-fungi, anti-virus, antiprotozoa, antibakteri dan anti-inflamasi (Windisch et al, 2007). Flavonoid sebagai penambah nafsu makan, antioksidan, anti-inflamasi, anti-fungi dan sebagai bahan penyembuh luka (Nagota et al, 2006).

Mekanisme kerja flavonoid berfungsi sebagai anti bakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap senyawa protein ekstraseluler yang mengganggu keutuhan membran sel bakteri. Mekanisme kerjanya dengan cara mendenaturasi protein sel bakteri dan merusak membrane sel tanpa dapat diperbaiki lagi (Juliantina, 2008). Tannin pada umumnya dikenal sebagai senyawa anti-nutrisi karena kemampuannya untuk membentuk kompleks dengan protein yang terdapat pada pakan sehingga protein tersebut tidak dapat dicerna terutama oleh ternak non ruminansia (Gonzales et al, 2002)

Penggunaan tanaman yang menggunakan saponin atau ekstrak saponin pada ternak ruminan dan non ruminan (monogastrik) dapat meningkatkan kualitas dan produksi ternak (Mhia et al, 2004). Pemberian infusa daun tambora diharapkan dapat menggantikan anti-stress komersial untuk mengatasi stres pada ayam sehingga menghasilkan karkas yang baik.

## Materi dan Metode

Penelitian ini dimulai pada bulan November-Desember 2019 dengan lokasi penelitian di kandang peternakan unggas jalan Ir. H. Nusyirwan Ismail, Kota Samarinda. Pembuatan infusa daun tambora, pengujian bobot karkas, bobot lemak abdominal, dan kadar lemak daging dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi Ternak Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Pengujian total bakteri dilaksanakan di UPTD Laboratorium Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner Kota Samarinda.

Bahan yang digunakan adalah ayam broiler sebanyak 100 ekor strain MB 202 PT Japfa Comfeed Indonesia, infusa daun tambora ditambahkan pada air minum ayam. Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kandang ternak ayam broiler, timbangan analitik, timbangan pakan, blender, alat tulis, kantong plastik, ember dan kamera untuk dokumentasi kegiatan selama penelitian.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 5 ulangan. Masing-masing

ulangan terdiri atas 4 ekor ayam dengan dosis yang berbeda. Sehingga ayam pedaging yang digunakan sebanyak 100 ekor dengan pengambilan sampel menggunakan ayam sebanyak 25 ekor. Adapun perlakuan yang diberikan terdiri atas :

P0 = Air minum tanpa penambahan ekstrak daun tambora

P1 = Air minum + ekstrak daun tambora 20 ml / liter

P2 = Air minum + ekstrak daun tambora 40 ml / liter

P3 = Air minum + ekstrak daun tambora 60 ml / liter

P4 = Air minum + ekstrak daun tambora 80 ml / liter

### **Persiapan Daun Tambora**

Daun tambora yang telah diambil dijemur selama 2-10 hari dengan cara diangin-anginkan sampai daun mengering, dihindarkan dari paparan sinar matahari secara langsung. Kemudian daun dipisahkan dari batang untuk proses penghalusan menjadi tepung, selanjutnya daun digiling dan tepung dikumpulkan dalam satu tempat yang kering dan bersih untuk menghindari kelembaban udara.

### **Pembuatan Infus Daun Tambora**

Proses pembuatan infusa daun tambora yang telah diambil dikeringkan dengan cara diangin-anginkan sampai daun layu, dihindarkan dari paparan sinar matahari secara langsung. Daun tambora yang telah layu kemudian dipotong-potong, kemudian dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 60°C. Daun tambora yang telah kering digiling hingga menjadi tepung menggunakan blender. Daun tambora yang sudah halus ditimbang sesuai dosis, kemudian air dipanaskan hingga suhu mencapai 90°C. lalu masukkan daun tambora dan aduk, hitung hingga 15 menit. Terakhir penangas air dimatikan dan saring infusa dengan kain flanel. Infusa yang dibuat hanya bersifat sekali pakai, maka setiap hari harus dibuat infusa yang baru (Sukadirman et al, 2000).

### **Pakan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pakan jadi dalam bentuk crumble. Pakan yang digunakan diberikan sesuai dengan standar kebutuhan ternak ayam dan pemberian air minum pada ayam dilakukan secara ad libitum dengan penambahan infusa daun tambora.

### **Persiapan Kandang**

Proses awal sebelum ternak ayam (DOC) masuk kedalam kandang perlu dilakukan persiapan kandang. Persiapan kandang dilakukan dengan cara pembersihan kandang, pencucian tempat pakan, pencucian tempat minum, setelah itu dilakukan sanitasi kandang berupa penyemprotan desinfektan ke seluruh bagian kandang dan lingkungan. Persiapan kandang dilakukan agar kandang terhindar dari mikroorganisme merugikan yang dapat menyerang ternak. Pemasangan lampu sebagai penerangan, pemasangan tirai, pembuatan sekat masing-masing perlakuan serta persiapan pembersihan kandang.

### **Pemeliharaan Ayam**

Pertama kali yang harus dilakukan yaitu persiapan brooder, menghidupkan penghangat serta pemasangan tirai. DOC dimasukkan kedalam kandang dan diberikan air gula untuk mengurangi stres perjalanan. Pemeliharaan 100 ekor ayam dilakukan selama 35 hari, pada saat ayam berumur 15 hari dipisahkan menjadi 25 sekat. Setiap masing-masing sekat berisi 4 ekor ayam dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Penambahan ekstrak daun tambora dengan konsentrasi (20, 40, 60, 80 ml / liter). Ayam yang telah berumur 35 hari dilakukan pemanenan.

### **Pemotongan Ayam**

Pemotongan ayam dilakukan pada akhir penelitian, ayam di ambil secara acak dari masing-masing perlakuan, setiap sekat di ambil 1 ekor untuk di jadikan sampel, kemudian ayam yang ingin dipotong dipuasakan terlebih dahulu selama 12 jam sebelum dilakukan pemotongan.

### **Pengambilan Data**

#### **Persentase Bobot Karkas (%)**

Bobot karkas meliputi (Bobot potong dikurangi dengan berat bulu, Kepala, Kaki dan Jeroan. Persentase karkas diperoleh dari hasil perbandingan antara bobot karkas (g) dengan

bobot hidup (g) dikalikan 100% (Londok et al, 2017).

$$\begin{aligned} & \text{Persentase Bobot Karkas( \%)} \\ & = \text{Bobot Karkas (g) x 100\%} \\ & \text{Bobot Hidup (g)} \end{aligned}$$

**Persentase Bobot Lemak Abdominal (%)**

Berat lemak abdominal dengan cara menimbang berat lemak yang melekat di dalam perut (abdomen) ayam. Persentase lemak abdominal diperoleh dari hasil perbandingan antara bobot lemak abdominal (g) dengan bobot hidup (g) dikalikan 100% (Londok et al, 2017).

$$\begin{aligned} & \text{Persentase Lemak Abdominal (\%)} \\ & = \text{Bobot Lemak Abdominal (g) x 100\%} \\ & \text{Bobot Hidup (g)} \end{aligned}$$

**Total bakteri**

Perhitungan jumlah bakteri dilakukan dengan metode hasil Total Plate Count (TPC), yaitu dengan cara perhitungan jumlah mikroba yang terdapat dalam usus ayam broiler yang tumbuh pada media. Prosedur penghitungan jumlah bakteri menggunakan metode KIT Nissui. Medium yang digunakan berupa Buffered Peptone Water (BPW). Cara pembuatan medium dengan melarutkan 25,5 gram BPW ke dalam 1 liter aquades lalu disterilisasi dengan autoclave pada temperatur 121°C selama 15 menit. Media pembiakan dikeluarkan dari autoclave dimasukan kedalam lemari pendingin dengan suhu 14°C sebelum digunakan.

Sampel berupa 10 gram usus ayam broiler di haluskan dengan menggunakan bag mixer yang sudah disteril selama 15 detik. Setelah usus ayam broiler halus kemudian dimasukan kedalam Erlenmeyer yang berisi 90 ml aquades steril (pengenceran 10-1). Kemudian usus ayam broiler yang telah homogen diambil sebanyak 1 ml yang dimasukan kedalam tabung reaksi steril berisi 9 ml aquades dengan pengenceran sampel 10-2. Selanjutnya diambil ekstrak dari pengenceran 10-2 sebanyak 1 ml yang dimasukan kedalam 9 ml larutan aquades steril sehingga terbentuk pengenceran 10-3. Kemudian pengenceran dilanjutkan sampai 10-5. Inokulasi dilakukan dengan cara meneteskan ekstrak daging sebanyak 1 ml diatas media KIT, setelah itu

dilakukan inkubasi selama 48 jam pada temperatur 37°C. Pilih cawan petri dari satu pengenceran yang menunjukkan jumlah bakteri 25 – 250, bila salah satu dari cawan petri menunjukkan kurang dari 25 atau lebih dari 250 dihitung jumlah rata-rata kemudian dikalikan faktor pengencer. Penghitungan jumlah mikroba dengan menggunakan coloni counter dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Total Bakteri} = \text{Jumlah Koloni} \times 1 / \text{Faktor pengencer}$$

**Persentase Kadar Lemak Daging** Penelitian kadar lemak daging menggunakan metode ekstraksi soxhlet (AOAC,1990).

**Analisis Data**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diperoleh dalam penelitian meliputi total bakteri dan kadar lemak daging dianalisis dengan deskriptif, bobot karkas dan bobot lemak abdominal dianalisis dengan sidik ragam atau ANOVA (Analysis of Variance) apabila terjadi perbedaan yang nyata akan di uji lanjut dengan DMRT pada taraf 5%.

**Hasil dan Pembahasan**

**Persentase Bobot Karkas (%)**

Data hasil penimbangan rata – rata persentase karkas ayam broiler dari masing-masing perlakuan yang berbeda pada umur 35 hari dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4. Data Persentase Karkas Ayam Broiler

| Perlakuan | Ulangan |       |       |       |       | Rata-Rata ±SD |
|-----------|---------|-------|-------|-------|-------|---------------|
|           | U1      | U2    | U3    | U4    | U5    |               |
| P0        | 66,39   | 59,09 | 62,24 | 61,19 | 68,00 | 63,38 ± 3,70  |
| P1        | 66,79   | 66,85 | 69,40 | 67,82 | 63,82 | 66,93 ± 2,03  |
| P2        | 72,62   | 71,93 | 76,35 | 73,59 | 68,65 | 72,62 ± 2,78  |
| P3        | 75,54   | 74,54 | 73,72 | 78,27 | 72,00 | 74,8 ± 2,32   |
| P4        | 62,22   | 66,03 | 63,95 | 67,52 | 74,63 | 66,87 ± 4,78  |

Sumber: Data Primer diolah (2020)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan infusa daun tambora pada air minum ayam broiler tidak memberikan pengaruh yang nyata pada taraf 5% ( $p>0,05$ ) terhadap persentase bobot karkas ayam broiler, hasil perhitungan statistik tercantum pada Tabel 4. Berat karkas diperoleh dari hasil penimbangan ayam tanpa darah, bulu, kepala sampai batas pangkal leher, kaki sampai batas lutut, dan organ dalam pada ayam broiler.

### Persentase Bobot Lemak Abdominal (%)

Data hasil penimbangan rata – rata persentase bobot lemak abdominal ayam broiler dari masing-masing perlakuan yang berbeda pada umur 35 hari dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5. Data Persentase Bobot Lemak Abdominal (%)

| Perlakuan | Ulanga |      |      |      |      | Rata-Rata<br>±SD |
|-----------|--------|------|------|------|------|------------------|
|           | U1     | U2   | U3   | U4   | U5   |                  |
| P0        | 1,04   | 1,13 | 1,37 | 0,91 | 1,54 | 1,20 ± 0,25      |
| P1        | 0,52   | 0,89 | 1,30 | 0,72 | 0,81 | 0,85 ± 0,28      |
| P2        | 1,71   | 1,62 | 1,61 | 1,42 | 1,73 | 1,62 ± 0,12      |
| P3        | 1,06   | 0,80 | 1,03 | 1,29 | 1,56 | 1,15 ± 0,28      |
| P4        | 0,88   | 0,77 | 1,32 | 1,44 | 1,39 | 1,10 ± 0,32      |

Sumber : Data Primer diolah 2020

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan infusa daun tambora pada air minum dalam pemeliharaan ayam broiler dengan perlakuan berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata pada taraf 5% ( $p>0,05$ ) terhadap persentase bobot lemak abdominal. Hasil perhitungan statistik tercantum pada Tabel 5.

### Total Bakteri

Hasil Uji Total Plate Count (TPC) pada usus ayam broiler yang diberi infusa daun tambora dengan perlakuan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan hasil uji *Total Plate Count* (TPC) menunjukkan bahwa penambahan infusa daun tambora

pada air minum terhadap total bakteri usus ayam broiler tertinggi sampai terendah. Nilai tertinggi diperoleh pada sampel usus ayam broiler pada P2 (40 ml/liter) dengan nilai TPC  $3 \times 10^5$ CFU/g dan total bakteri terendah pada sampel usus ayam broiler pada P1 (20 ml/liter) dengan total bakteri sebanyak  $0 \times 10^5$ CFU/g.

Tabel 6. Data Total Bakteri Usus Ayam Broiler (CFU/g)

| No | Kode Sampel | Jenis Sampel | Total Bakteri Usus Ayam Broiler |                    |
|----|-------------|--------------|---------------------------------|--------------------|
|    |             |              | Jumlah                          | TPC                |
| 1  | P0          | Usus Ayam    | 1                               | $2,87 \times 10^5$ |
| 2  | P1          | Usus Ayam    | 1                               | $0 \times 10^5$    |
| 3  | P2          | Usus Ayam    | 1                               | $3 \times 10^5$    |
| 4  | P3          | Usus Ayam    | 1                               | $1,3 \times 10^5$  |
| 5  | P4          | Usus Ayam    | 1                               | $1,09 \times 10^5$ |

Sumber: Data Primer diolah 2020

### Persentase Kadar Lemak Daging (%)

Data hasil pengujian kadar lemak daging ayam broiler yang diberi tambahan infusa daun tambora pada air minum dengan perlakuan berbeda dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Data Persentase Kadar Lemak Daging (%)

| Perlakuan      | Persentase Kadar Lemak |
|----------------|------------------------|
| P0             | 9,43                   |
| P1             | 8,31                   |
| P2             | 2,66                   |
| P3             | 3,27                   |
| P4             | 7,73                   |
| Rata-rata ± SD | $6,28 \pm 3,09$        |

Sumber : Data Primer diolah 2020

Berdasarkan hasil penelitian kadar lemak daging ayam broiler dengan penambahan infusa daun tambora pada air minum diperoleh persentase tertinggi sampai terendah. Nilai persentase tertinggi kadar lemak daging yang diberi infusa daun tambora pada air minum berada pada P0 (9,43%), sedangkan nilai persentase kadar lemak daging terendah yang diberi infusa daun tambora pada air minum berada pada P2 (2,66%). Data persentase kadar lemak daging ayam broiler dengan penambahan infusa daun tambora pada air minum dapat

dilihat pada Tabel 7.

### **Persentase Bobot Karkas**

Persentase bobot karkas yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, bobot potong, konfarmasi tubuh, perlemakan, kualitas dan kuantitas ransum serta strain yang dipelihara (Subekti et al, 2012). Persentase bobot karkas ayam broiler yang diberi infusa daun tambora dapat dilihat pada gambar 4. Pada tabel 4 menunjukkan rata-rata bobot karkas tertinggi sampai terendah. Persentase bobot karkas tertinggi yang diberi infusa daun tambora pada air minum yaitu berada pada P3 (74,81%), sedangkan persentase bobot karkas terendah yang diberi infusa daun tambora pada air minum berada pada P0 (63,38%). Persentase pada penelitian ini masih termasuk dalam kisaran normal yaitu 63,38% - 74,81%. Persentase karkas bagian tubuh ayam broiler berkisar antara 65% - 75% dari bobot hidup (Salam et al, 2013). Rataan persentase berat karkas ayam broiler adalah 59% - 63% dari bobot hidup (Suprayitno dan Indrajati, 2007). Persentasi berat karkas ayam broiler adalah 68,02% - 71,03% dari bobot hidup (Nur Aini, 2010). Perbedaan ini disebabkan oleh adanya faktor genetik dan lingkungan yang mempengaruhi laju pertumbuhan dan komposisi tubuh yang meliputi distribusi dan berat komponen karkas (Soeparno, 2005).

Pada pemberian infusa daun tambora pada air minum ayam broiler mengalami peningkatan persentase bobot karkas, hal ini diduga kandungan yang terdapat pada infusa daun tambora bekerja secara maksimal pada dosis tersebut yang secara tidak langsung mempengaruhi kerja organ pencernaan, sehingga nutrisi pakan dapat terserap secara maksimal untuk proses pertumbuhan ayam broiler. Senyawa aktif yang terkandung pada tanaman herbal dari kelompok flavonoid dan tanin dapat membantu proses pencernaan dan penyerapan zat makanan yang terkandung dalam ransum, zat makanan tersebut dapat

bermanfaat dengan baik pada ternak (Djauhari dan Hernani, 2004).

Daun tambora juga mengandung minyak atsiri yang bertujuan untuk meningkatkan konsumsi pakan dan dapat memperbaiki saluran pencernaan, sehingga secara tidak langsung pertambahan bobot meningkat dan berdampak pada persentase karkas juga lebih tinggi dibandingkan kontrol (Soeparno, 2005).

Bobot karkas erat hubungannya dengan berat badan, apabila berat badan meningkat, karkas juga ikut meningkat. Tidak adanya perbedaan yang nyata disebabkan keseragaman dalam segi pemeliharaan seperti pengelompokan ayam dengan jumlah yang sama, pemberian ransum dengan nutrisi yang sama dan kondisi lingkungan yang sama seperti suhu (Soeparno, 1994). Lingkungan merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap bobot hidup, lingkungan yang sesuai dibutuhkan ayam broiler agar proses metabolisme tubuhnya dapat berjalan dengan optimal (Palepi et al, 2015).

### **Persentase Bobot Lemak Abdominal**

Lemak abdominal merupakan hasil ikutan yang dapat mempengaruhi kualitas karkas, karena itu semakin rendah persentase lemak abdominal maka semakin baik karkas yang diperoleh. Tinggi rendahnya kualitas karkas ayam broiler ditentukan dari jumlah lemak abdominal yang terdapat pada ayam (Yuniastuti, 2002). Persentase bobot lemak abdominal dapat dilihat pada tabel 5. Pada tabel 5 menunjukkan persentase bobot lemak abdominal tertinggi sampai terendah. Nilai persentase bobot lemak abdominal tertinggi yang diberi infusa daun tambora pada air minum berada pada P2 sebesar (1,62%), sedangkan nilai persentase bobot lemak abdominal terendah yang diberi infusa daun tambora pada air minum berada pada P1 sebesar (0,85%). persentase lemak abdominal yang diperoleh dalam penelitian ini masih termasuk dalam kisaran normal yaitu sebesar 0,85 % - 1,62%. Persentase lemak abdominal ayam pedaging

berkisar antara 0,73 % - 3,78% (Slamet et al, 2013).

Lemak abdominal menurun diakibatkan oleh kandungan zat aktif pada daun tambora, kandungan minyak atsiri dalam daun tambora berperan langsung dalam meningkatkan proses metabolisme ayam broiler. Minyak atsiri berperan meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang dinding empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim lipase untuk meningkatkan pencernaan lemak (Agustin, 2006). Senyawa aktif flavonoid mempunyai sifat yang dapat mengaktifkan enzim lipase.

Enzim lipase akan mengubah lemak berlebihan dalam tubuh menjadi asam lemak dan gliserol sehingga tidak terjadi penimbunan lemak dalam tubuh ayam pedaging (Widyamanda et al, 2013). Senyawa kimia yang ada dalam daun tambora mampu menurunkan lemak, berperan dalam proses sekresi empedu dan pankreas yang dikeluarkan lewat feses (Rahayu dan Budiman, 2005).

Berat lemak abdominal cenderung meningkat dengan bertambahnya berat badan. Faktor yang mempengaruhi pembentukan lemak abdominal antara lain umur, jenis kelamin, spesies, kandungan nutrisi dan suhu lingkungan (Dewanti, 2013). Pembentukan lemak tubuh pada ayam broiler terjadi karena adanya kelebihan energi yang dikonsumsi (Setiawan dan Sujana, 2009).

Lemak abdominal pada karkas ayam broiler menentukan kualitas daging ayam broiler. Lemak abdominal merupakan hal yang tidak menguntungkan karena dapat menimbulkan masalah yaitu kolesterol yang dapat mengganggu kesehatan (Haroen, 2003). Semakin dewasa, lemak didalam tubuh ayam akan semakin meningkat, selain itu perbedaan strain nyata mempengaruhi bobot lemak abdomen (Resnawati, 2004).

### **Total Bakteri**

Total bakteri adalah jumlah semua bakteri, baik bakteri patogen maupun non patogen. Pada tabel 6 menunjukkan cemaran mikroba tertinggi yang diberi infusa daun tambora pada air minum yaitu berada pada P2 sebesar ( $3 \times 10^5$ CFU/g) sedangkan cemaran mikroba terendah yang diberi infusa daun tambora pada air minum berada pada P1 sebesar ( $0 \times 10^5$ CFU/g). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa total bakteri pada usus ayam broiler yang diberi penambahan infusa daun tambora pada air minum masih berada pada ambang batas normal yaitu  $0 \times 10^5$ CFU/g –  $3 \times 10^5$ CFU/g. Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 7388-2009 tentang batas cemaran mikroba dalam bahan pangan yaitu  $1 \times 10^6$ CFU/g.

Penurunan cemaran mikroba diduga karena kandungan senyawa aktif daun tambora berupa terpenoid, fenol, saponin dan alkaloid bekerja secara maksimal dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Kamboj dan Saluja, 2010). Senyawa terpenoid bereaksi dengan porin pada membran luar dinding sel bakteri, membentuk ikatan polimer sehingga mengakibatkan rusaknya porin. Rusaknya porin yang merupakan pintu keluar masuknya senyawa akan mengurangi permeabilitas dinding sel bakteri yang mengakibatkan kekurangan nutrisi sehingga pertumbuhan bakteri terhambat atau mati (Cowan, 1999). Cara kerja fenol dalam membunuh mikroorganisme yaitu dengan cara mendenaturasi protein sel (Pelczar dan Chan, 1981).

Saponin memiliki gugus aglikonyang berperan sebagai antibakteri. Mekanisme kerja saponin dapat mengubah permeabilitas sel dan mengganggu membran sel bakteri (Vila, 2014). Alkaloid sebagai antibakteri mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan mengakibatkan kematian pada sel tersebut (Farnworth, 1996).

Minyak atsiri pada daun tambora berperan sebagai antibakteri dengan cara mengganggu proses terbentuknya membran atau terbentuk

tapi tidak sempurna (Ajizah, 2004). Tanin dalam daun tambora merupakan polimer fenolik yang biasanya digunakan sebagai bahan penyegar, mempunyai sifat antimikroba dan bersifat racun terhadap khamir, bakteri dan kapang. Kemampuan tanin sebagai antimikroba diduga karena tanin akan berikatan dengan sel bakteri sehingga akan menginaktifkan kemampuan bakteri, menghambat pertumbuhan, aktivitas enzim protease dan membentuk ikatan kompleks dengan polisakarida. Flavonoid dapat berperan secara langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi dari metabolisme mikroorganisme seperti bakteri dan virus. Mekanisme antibiotik flavonoid ialah dengan cara mengganggu aktivitas transpeptidase peptidoglikan sehingga pembentukan dinding sel bakteri dan virus terganggu dan sel mengalami lisis (Suliantri et al, 2008).

Terjadinya peningkatan cemaran mikroba dikarenakan cara penanganan yang kurang memperhatikan sanitasi pada saat proses pengambilan sampel (Chotiah, 2009). Perkembangbiakan mikroorganisme juga dipengaruhi oleh faktor kelembapan, temperatur dan ketersediaan oksigen. Ketersediaan oksigen dipengaruhi oleh pengemasan plastik pada saat penyimpanan di suhu ruang (Afrianti et al, 2013).

### **Persentase Kadar Lemak Daging**

Lemak dalam daging terbentuk sebagai hasil dari metabolisme ransum yang dikonsumsi. Metabolisme akan berjalan dengan normal apabila tubuh tidak mengalami cekaman. Pengeluaran cairan empedu dari kantong empedu akan berlangsung dengan baik dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim amilase, lipase dan protease yang berguna untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan seperti karbohidrat, lemak dan protein (Rujadi, 2009).

Pada Tabel 7 menunjukkan persentase kadar lemak daging tertinggi

sampai terendah. Persentase kadar lemak tertinggi berada pada konsentrasi P0 sebesar 9,43% dan persentase kadar lemak terendah berada pada konsentrasi P2 sebesar 2,66%. Persentase kadar lemak daging pada penelitian ini masih termasuk dalam kisaran normal yaitu sebesar 2,66% - 9,43%. bahwa kisaran lemak daging ayam adalah 1,5% - 13% (Aberle et al., 2001).

Penurunan kadar lemak diduga karena kandungan senyawa kimia daun tambora yang merupakan metabolit sekunder seperti minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin (Kartika, 2007). Saponin dan tanin diketahui dapat menurunkan kadar lemak pada ayam broiler. Saponin dan tanin dapat dimanfaatkan untuk menghambat penimbunan lemak sehingga meningkatkan kualitas karkas ayam broiler (Anggordi, 1994). Saponin pada alfafa dapat menurunkan kadar lemak pada daging ayam (Ponte et al., 2004).

Meningkatnya kandungan lemak dalam ransum akan meningkatkan kandungan lemak karkas, jika semakin tinggi kandungan lemak ransum yang dikonsumsi maka persentase lemak karkas yang dihasilkan akan semakin meningkat (Ensminger, 1992). Penimbunan lemak dipengaruhi oleh komposisi ransum antara lain tingkat energi dalam ransum, perbandingan energi protein dan kadar lemak ransum. Kadar lemak akan berpengaruh terhadap penimbunan lemak ayam pedaging (Maryuni dan Wibowo, 2005).

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa pemberian infusa daun tambora pada air minum tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase bobot karkas dan persentase bobot lemak abdominal ayam broiler. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa total bakteri sesuai dengan ambang batas cemaran menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 7388-2009 sebesar 1 x 10<sup>6</sup>CFU/g. Selain itu, didapatkan juga hasil bahwa pemberian infusa daun tambora pada air



minum ayam selama penelitian mampu menurunkan kadar lemak daging pada ayam broiler.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penembahan infusa daun tambora dengan dosis yang harus dipertimbangkan dikisaran angka 20 ml, 40 ml, 60 ml / liter air minum untuk mengetahui efektivitas dosis pemberian infusa daun tambora terhadap kualitas karkas ayam broiler.

### Daftar Pustaka

- Aberle, D. E., J.C. Forest, DE Gerrard an E. W. Mills. 2001. Principles of Meat Science. Fourth Edition. W. H. Freeman and Company. San Fransisco, United States of America
- Abun, Aisyah, dan Saefulhadjar. 2006. Pemanfaatan Limbah Cair Ekstrak Kitin dan Kulit Udang Produk Proses Kimiawi dan Biologis Sebagai Imbuhan Pakan dan Implikasinya terhadap ayam broiler. Universitas Padjajaran. Jatinangor.
- Afrianti, M., B. Dwiloka, dan B. E. Setiani. 2013. Total Bakteri, pH, dan Kadar Air Daging Ayam Broiler Setelah direndam Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L) Selama Masa Simpan. Jurnal Pangan dan Gizi 4 (7): 49-56.
- Agustin, L. 2006. Penggunaan ramuan herbal sebagai *Feed Additive* untuk meningkatkan performans broiler . Pros. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi dalam mendukung Usaha Ternak Unggas Berdaya Saing. 4 Agustus Semarang, Puslitbang Peternakan Bogor.
- Ajizah, A., (2004). *Sensitivitas Salmonella Typhimurium terhadap Ekstrak Daun Psidium Guajava L.* Bioscientiae Vol. 1 No. 1. Pp: 8-31
- Anggorodi. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- AOAC. 1990. *Officel Methods of Analytica Chemist.* Whashington DC.
- Chotiah, S. 2009. Cemaran *staphylococcus aureus* pada Daging Ayam dan Olahannya. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Cowan, M.M., 1999. Plant products as antimicrobial agents. Clinical microbiology reviews Vol. 12: 568-82.
- Dewanti, R., M. Irham Dan Sudiyono. 2013. Pengaruh Penggunaan Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Terfermentasi Dalam Ransum Terhadap Persentase Karkas, Non Karkas dan Lemak Abdominal Itik Lokal Jantan Umur Delapan Minggu ; Buletin Peternakan.

- Djauhari, E., dan Ernani. 2004. *Gulma Berkhasiat Obat (Seri agris)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ensminger, M. E. 1992. *Poultry Science*. 4th Ed. Interstate Publisher Inc., Danville.
- Farnworth, N. R. (1996). Biological and phytochemical screening of plant, *Journal Pharmacy Science*, 55(3), 225-276
- Gonzales SML. Pabon, Carulla J. 2002. Effect of tannins on in vitro ammonia release and dry matter degradation of soybean meal. *Arch Latinoam Prod Anim*. 10 : 97-101.
- Juber, A 2008. Solusi Alternatif di Era Tanpa AGP. *Majalah Poultry Indonesia*, Jakarta.
- Juliantina FR. 2008. Manfaat Sirih Merah (*Piper crocatum*) sebagai agen anti bakterial terhadap bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia* 1 (1): 1-10.
- Kamboj, A. & Saluju AK,. (2008) *Ageratum conyzoides L.* A Review on Its Phytochemical and Pharmacological Profile. *Inter J Green Pharm*.
- Kamboj, A. & Saluju. (2010) *Ageratum conyzoides L.* A Review on Its Phytochemical and Pharmacological Profile. *Internasional Journal of Green Pharmacy*.
- Kartika, S. (2007). *Profil Kromaogram dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemuning (Muraya paniculata (L) Jack). Terhadap Bakteri Escherichia Coli in Vitro*. Semarang:
- Fakultsa Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Londok, J. J. M. R., J. E. G. Rompis, dan C. Mangelep. 2017 Kualitas karkas ayam pedaging yang diberi ransum mengandung limbah sawi. *Jurnal Zootek* 37 (1): 1-7.
- Maryuni, S. S. dan C. H. Wibowo. 2005. Pengaruh Kandungan Lisin dan Energi Matabolis dalam Ransum yang Mengandung Ubikayu Fermentasi terhadap Konsumsi Ransum dan Lemak Ayam Broiler. *J.Indon.Trop. Anim. Agric*. 30(1): 26-33
- Miah MY, Rahman MS, Islam MK, Monir MM. 2004. Effects of saponin and L- carnitine on the performance and reproductive fitness of male broiler. *Int J Poult Sci*. 3:530-533
- Nagota Y, Sakamoto K, Shiratsuchi H, Ishii T, Yano M, Ohta H. 2006 Flavanoid composition of fruit tissue of citrus species. *Biosci Biotechnol Biochem*.70:178-192
- Nuraini. 2010. Performa, Persentase Karkas, Lemal Abdominal dan Organ dalam Ayam Broiler yang diberi Ransum Dengan Penambahan Prebiotik dan Tongkol Jagung. Skripsi Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Palepi Resa, H. Hafid, A. Indi. 2015. Bobot Akhir Persentase Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler dengan Pemberian Ekstrak Daun Sirih (*piperbehel*) dalam Air Minum. *JITRO*. Sulawesi Tengah.
- Pelczar, M. J., dan Can, E. C. S. (1981). *Dasar - Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: UI Press.

- Ponte, P. I. P. I. Mandes, M. Quaresma, M. N. M. Aguiar, J. P. C. Lemos, L. M. A. Fameira, M. A. C. Soares, C. M. Alfaia, J. A. M. Prates and C. M. G. A. Fontes. (2004). *Cholesterol levels and sensory characteristic of meat from broilers consuming moderate to high levels of Alfaia*. *Poult. Sci.* 83:810-14.
- Rahayu. I. H.S. dan C. Budiman. 2005. Pemanfaatan tanaman tradisional sebagai *feed additive* dalam upaya menciptakan budidaya ayam local ramah lingkungan. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal. Department Ilmu Produksi dan Teknologi. FAPET IPB.
- Rujadi, S. 2009. Kunyit dan Jahe Baik untuk Ayam Broiler. <http://slametriyadi03.blogspot.com/2009/04/kunyit-dan-jahe-baik-untuk-ayam-broiler.html>. akses pada tanggal 16 Oktober 2018.
- Resnawati. 2004. Bobot Potongan Karkas dan Lemak Abdomen Ayam Ras Pedaging yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Cacing Tanah.
- Subekti, K.H., K. A. Abbas, Zura. 2012. Kualitas Karkas (Berat Karkas, Persentase Karkas dan Lemak Abdomen) Ayam Broiler yang diberi Kombinasi CPO (*Crude Palm Oil*) dan Vitamin C (*Ascorbic Acid*) Dalam Ransum Sebagai Anti Stres. *Jurnal Peternakan Indonesi* 14 (3).
- Salam, S, A. Fatahilah, D. Sunarti dan Isroi. 2013. Berat Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Diberikan Tepung Jintan Hitam (*Nigellasativa*) dalam pakan selama musim panas. *Sains Peternakan* 11(2): 84-89.
- Salam, S, A. Fatahilah, D. Sunarti dan Isroi. 2013. Berat Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Diberikan Tepung Jintan Hitam (*Nigellasativa*) dalam pakan selama musim panas. *Sains Peternakan* 11(2): 84-89.
- Setiawan, I. dan E. Sujana. 2009. Bobot Akhir, Persentase Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Yang Dipanen Umur Yang Berbeda. Seminar Nasional Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran "Pengembangan Sistem Produksi dan Pemanfaatan Sumberdaya Lokal Untuk Kemandirian Pangan Asal Ternak".
- Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 7388-2009 Tentang Batas Cemaran Mikroba dalam Bahan Pangan.
- Sukadirman, I. G. P., Santa dan S. Rahmadani 2000. Efek Antikanker dan Herbal Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L.*). Fakultas Farmasi. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Suliantri, B.S.L. Jenie, M.T. Suhartono, dan A. Apriantono. 2008. Aktifitas Antibakteri Ekstrak Sirih Hijau (*Piper betle L*) Terhadap Bakteri Patogen. *Jurnal dan Teknologi Industri Pangan*. Vol. 19 (1).
- Suprayitno dan M. Indradji. 2007. Efektivitas Pemberian Ekstrak Temulawak (*Kurkumae domestica*) dan sebagai Immunostimulator Flu Burung pada Ayam Niaga Pedaging. *J. Animal Production*. 9:178-18