

PEMBERIAN INFUS DAUN TAMBORA (*Ageratum conyzoides* Linn) PADA AIR MINUM TERHADAP KUALITAS FISIK DAGING dan TOTAL BAKTERI *Escherichia coli* PADA AYAM BROILER

GIVING TAMBORA LEAVES (*Ageratum conyzoides* Linn) IN DRINKING WATER AGAINST THE PHYSICAL QUALITY OF MEAT AND TOTAL OF *Escherichia coli* BACTERIA ON BROILER CHICKEN

Ambarika Angel Saputri Surya Nur Rahmatullah

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda 75123

ABSTRAK

Daun Tambora (*Ageratum conyzoides* Linn) merupakan tumbuhan liar yang banyak ditemukan di pinggir jalan, hutan, sawah dan lahan terbuka. Tanaman ini dapat ditemukan di Kalimantan dan dapat digunakan sebagai obat luka dan gangguan pencernaan dapat dikaitkan dengan aktivitasnya sebagai anti bakteri.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian daun tambora dengan metode infus air minum terhadap nilai kualitas fisik daging dan total bakteri.

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman pada bulan November sampai Desember 2019. Percobaan faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan dan lima ulangan digunakan dalam penelitian ini. Faktor tunggal dalam penelitian ini adalah infus daun Tambora dalam air minum ayam broiler. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan varians (ANOVA) dan selanjutnya diuji menggunakan DMRT pada taraf 5%.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian daun tambora (*Ageratum conyzoides* Linn) pada air minum ayam broiler tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas fisik daging dan jumlah bakteri dalam usus ayam, karena tingginya jumlah bakteri yang terdapat di usus dengan hasil pengujian dengan metode KIT, pengujian kualitas fisik dengan nilai daya tampung air 61,25, pH daging sebesar 5,95, dan Cook Losses sebesar 28,24. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian daun tambora (*Ageratum conyzoides* Linn) pada air minum ayam broiler tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas fisik daging dan total bakteri dalam usus ayam.

Kata kunci: Tambora (*Ageratum conyzoides* Linn), water infusion, Broiler Chickens, *Escherichia coli*

ABSTRACT

*Tambora leaf (*Ageratum conyzoides* Linn) is a wild plant that can be found on roadsides, forests, fields and open land. This plant can be found in Kalimantan and can be used as a medicine for wounds and digestive disorders can be attributed to its activity as an anti-bacterial. This research was conducted to determine the effect of giving Tambora leaves in the infusion method using drinking water to the physical quality value of meat and total bacteria.*

This research was conducted at the Faculty of Agriculture, Mulawarman University from November to December 2019. Factorial experiments in a completely randomized design with five treatments and five replications were used in this study. The single factor in this research is the infusion of Tambora leaves in drinking water for broiler chickens. The data obtained were analyzed using variance (ANOVA) and further tested using DMRT at the 5% level.

This study shows that giving tambora leaves (Ageratum conizoides Linn) to drinking water for broiler chickens has no significant effect on the physical quality of meat and total bacteria in chicken intestines, because of the high number of bacteria found in the intestine with the results of testing with the KIT method, testing the physical quality with the value of the water holding capacity of 61.25, pH of meat amounting to 5.95, and Cook Losses amounted to 28.24.

This study shows that giving tambora leaves (Ageratum conizoides Linn) to drinking water for broiler chickens has no significant effect on the physical quality of meat and total bacteria in chicken intestines.

Keywords: *Tambora (Ageratum conizoides Linn), water infusion, Broiler Chickens, Escherichia coli*

Pendahuluan

Daging ayam merupakan salah satu bahan pangan penyumbang protein yang banyak dikonsumsi masyarakat. Dari total produksi daging nasional pada tahun 2017 sebesar 2,14 juta ton meningkat 97 ribu ton (4,75%) dari tahun sebelumnya hanya 2,04 juta ton. Produksi daging ayam pedaging pada tahun 2013 hanya mencapai 1,54 juta ton dan terus menunjukkan peningkatan hingga tahun 2017 (Metta Dharmasaputra, 2019).

Tingkat konsumsi ini diproyeksikan akan semakin bertambah dengan meningkatnya penduduk, meningkatnya daya beli serta meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya protein hewani. Daging ayam harus memenuhi kebutuhan konsumsi tersebut dengan kuantitas dan kualitas yang baik, diperlukan penanganan daging ayam secara baik. Tanaman tambora atau yang lebih dikenal dengan tanaman bandotan (*Ageratum Conyzoides Linn*) merupakan tanaman yang mengandung senyawa-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.

Antibakteri yang diberikan pada dosis subtherapeutik diharapkan dapat mengurangi populasi mikroorganisme pengganggu (Patogen) dalam saluran pencernaan, sehingga ternak lebih sehat dan dapat memanfaatkan gizi pakan lebih baik untuk pertumbuhan atau produksi. Tanaman tambora sering tumbuh di

pekarangan rumah dan pada daerah yang bersuhu lembab. Tanaman ini mudah sekali ditemui dan sering tumbuh liar di pinggir jalan atau di hutan sekitar, tanaman ini sering dianggap sebagai tanaman pengganggu oleh para petani karena dapat menurunkan hasil produksi tanaman utama.

Materi dan Metode

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November – Desember 2019 dengan lokasi penelitian di kandang ternak unggas milik Irfan Hanif, Jl. Ring road 2. Pembuatan infus daun tambora dan pengujian kadar air, pH daging, dan susut masak daging dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi Ternak Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Pengujian warna dilaksanakan di Laboratorium Produksi dan Teknologi Daging Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Pengujian total bakteri *E. Coli* dilaksanakan di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan UPTD Laboratorium Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner Provinsi Kaltim.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler sebanyak 100 ekor MB 202, tepung daun tambora yang dibuat menjadi infus, air minum dan pakan ayam, usus ayam dan media KIT penguji bakteri *Escherichia coli* (compact dry EC). Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kandang ternak ayam broiler, timbangan analitik, timbangan pakan, blender, oven, pH meter, beaker glass, cawan porselin,

tabung reaksi, autoclave, incubator, pipet ukur, masker, sarung tangan, cooler box, lampu spiritus, alat tulis, kantong plastik, ember, dan kamera untuk dokumentasi kegiatan 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. Sampel ayam yang digunakan sebanyak 25 ekor.

Perlakuan yang diberikan adalah :

P0 = Air tanpa penambahan infus daun tambora

P1 = Infus daun tambora 20 mL/L

P2 = Infus daun tambora 40 mL/L

P3 = Infus daun tambora 60 mL/L

P4 = Infus daun tambora 80 mL/L

Pengukuran pH

Pengukuran pH menggunakan metode [27], yaitu sebelum melakukan pengukuran, pH meter dikalibrasi menggunakan larutan buffer pH 4 dan pH 7 sebelum digunakan untuk mengukur pH sampel.

Susut Masak

Sampel daging ayam ditimbang (berat awal) dengan menggunakan timbangan analitik. Kemudian dibungkus dengan plastik dan dimasukkan ke dalam waterbat pada suhu 80°C selama 60 menit, kemudian sampel didinginkan dan ditimbang kembali menggunakan timbangan analitik (berat akhir). Susut masak (SM) dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Susut masak (\%)} = \frac{\text{berat sebelum pemasakan} - \text{berat setelah pemasakan}}{\text{berat sebelum pemasakan}} \times 100\%$$

Daya Ikat Air

Pengujian daya ikat air daging ayam broiler dilakukan dengan sampel seberat 0,3 g, agar mendapatkan hasil yang akurat timbang potongan daging pada timbangan analitik. Daging ayam broiler

0,3 g tersebut diletakkan di antara dua kertas saring jenis whatman, lalu dipress dengan kaca dan batu hingga tekanan 35 ["kg.m"] ^"-2" selama 5 menit. Setelah daging ayam broiler dalam tumpukan kertas saring sudah menjadi seperti lempengan, ukur luasan tersebut menggunakan planimeter.

$$\text{Kadar air total} = \frac{\text{berat sampel awal} - \text{berat sampel akhir}}{\text{berat sampel awal}} \times 100\%$$

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

$$\text{Kadar Air Bebas} = \frac{\text{mgH}_2\text{O}}{300} \times 100\%$$

$$\text{Daya Ikat Air} = \text{Kadar Air Total} - \text{Kadar Air Bebas}$$

Total bakteri Escherichia Coli

Untuk mengetahui pengaruh antibakteri dari perlakuan, maka dilakukan pengamatan terhadap jumlah total bakteri aerob yang ada di dalam usus pada akhir penelitian. Total bakteri e coli dihitung dengan rumus :

$$\text{Total Bakteri} = \text{Jumlah Koloni} \times 1 / \text{Tingkat Pengenceran}$$

Hasil dan Pembahasan

Kualitas Fisik

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian infus daun tambora pada ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Kualitas Fisik Pemberian Infus Daun Tambora Pada Daging Ayam

Perlakuan	Parameter		
	pH	Susut Masak %	DIA %
P0	5,92 ± 0,045	29,12 ± 2,70	64,73 ± 10,12
P1	6,00 ± 0,066	28,10 ± 2,52	61,29 ± 12,39
P2	5,94 ± 0,185	28,03 ± 2,05	60,31 ± 7,22
P3	5,96 ± 0,101	28,11 ± 3,42	60,91 ± 9,07
P4	5,97 ± 0,085	27,88 ± 2,75	59,04 ± 8,33

Keterangan: menunjukkan berbeda tidak nyata terhadap nilai pH, susut masak dan daya ikat air daging ayam broiler (P>0.05) P0 = kontrol P1 = daun tambora 20mL/L P2 = daun tambora 40mL/L P3 = daun tambora 60mL/L P4 = daun tambora 80/L.

Berdasarkan hasil analisis data Tabel 4. bahwa pemberian infus daun tambora pada ayam broiler menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada ($P>0.05$) pada parameter pH, susut masak dan daya ikat air. (Taufikdkk, 2018)

Total Bakteri Escherichia coli

Tabel 2. Hasil Total Bakteri E. coli

Total Bakteri Usus Ayam Broiler				
No	Kode Sempel	Jumlah sempel	Jumlah E. Coli	SNI
1	P0	1	1×10^2 Cfu/mL	1×10^2 Cfu/mL
2	P1	1	0×10^2 Cfu/mL	1×10^2 Cfu/mL
3	P2	1	2×10^2 Cfu/mL	1×10^2 Cfu/mL
4	P3	1	2×10^3 Cfu/mL	1×10^2 Cfu/mL
5	P4	1	1.6×10^4 Cfu/mL	1×10^2 Cfu/mL

Sumber: Data primer diolah (2020).

Keterangan: P0 = kontrol P1= infus daun tambora 20 mL/L P2= infus daun tambora 40 mL/L P3 = infus daun tambora 60 mL/L liter P4 = infus daun tambora 80 mL/L.

Kualitas Fisik

Nilai pH

Berdasarkan hasil penelitian, Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian daun tambora daging ayam broiler tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P>0.05$) terhadap nilai pH. Nilai pH pada daging ayam masih di bawah rata-rata nilai pH produk pangan Standar Nasional Indonesia yaitu 6 - 7. Nilai pH berturut - turut yaitu P0 5.92, P1 6.00, P2 5.94, P3 6.96, dan P4 5.97, hal ini disebabkan karena pada ekstrak daun tambora terdapat kandungan flavonoid yang bersifat agak asam. Faktor utama yang mempengaruhi derajat keasaman pH yaitu faktor sebelum dan setelah pemotongan. Kualitas karkas dan daging dipengaruhi oleh faktor sebelum dan setelah pemotongan. Proses pemotongan sangat berpengaruh terhadap kualitas daging yang dihasilkan. Setelah ternak dipotong terjadi perubahan fisik maupun

kimia hingga menghasilkan daging (Aberle, 2001).

Susut Masak

Salah satu penentu kualitas daging yang penting adalah susut masak. Semakin sedikit air yang hilang dan nutrien yang larut dalam air, maka semakin kecil susut masak daging, sebaliknya semakin banyak air yang hilang serta nutrien yang larut dalam air, maka semakin besar susut masak daging. Hal ini disebabkan karena susut masak berhubungan dengan pengaruh pemasakan.

Pemberian infus daun tambora yang bervariasi pada penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah pada level penambahan infus daun tambora yang berbeda dapat menurunkan susut masak. Berdasarkan hasil penelitian pada (Tabel 1) pemberian daun tambora daging ayam broiler menunjukkan berbeda tidak nyata ($P>0.05$). Nilai susut masak terendah terdapat pada P4 dengan nilai 27,88 dan nilai susut masak tertinggi terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai 29,12. Hasil yang diperoleh tergolong pada kisaran normal, nilai susut masak daging umumnya antara 1,5-54,5 dengan kisaran 15-40% (Prayitno dkk, 2010).

Daya Ikat Air

Berdasarkan hasil dari penelitian nilai daya ikat air pada (Tabel1) pemberian infus daun tambora daging ayam broiler menunjukan hasil berbeda tidak nyata ($P>0.05$). Nilai daya ikat air tertinggi terdapat pada P0 dengan nilai 64,73 sedangkan untuk nilai terendah terdapat pada perlakuan P4 dengan nilai 59,04.

Kemampuan menahan air menjadi faktor penting pada daging yang akan digunakan dalam industri pangan. Daya mengikat air adalah kemampuan protein dalam mengikat air dalam daging, sehingga dapat menggambarkan tingkat kerusakan protein daging. Semakin tinggi

kadar protein pada daging maka semakin tinggi daya ikat air pada daging tersebut, sebaliknya apabila kandungan kadar protein daging rendah maka daya ikat air menjadi rendah (Kartikasari, 2018).

Total Bakteri *Ercherichia Coli* (E. Coli)

Berdasarkan hasil penelitian total bakteri *E. coli* pada (Tabel 2), pada hasil perhitungan total bakteri pada usus ayam broiler yang diberi daun tambora menunjukkan hasil kenaikan pada bakteri usus ayam broiler. Nilai rata-rata jumlah total bakteri pada P0 1×10^2 , P1 0, P2 2×10^2 , P3 2×10^3 , P4 1.6×10^4 cfu/mL, pertumbuhan total bakteri pada usus ayam broiler yang terendah terdapat pada perlakuan P1, yakni tidak terdapat bakteri, sedangkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P4 dengan jumlah bakteri $1,6 \times 10^5$. Hal ini diduga karena infus daun tambora mengandung senyawa metabolik sekunder yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Ekstrak daun tambora mengandung senyawa metabolik sekunder seperti minyak *atsiri* dan *saponin* yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Senyawa metabolik sekunder seperti *saponin*, *tanin*, dan *flavonoid* yang terdapat pada ekstrak tumbuhan dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Pertumbuhan bakteri dihambat melalui penghambatan sintesis protein, sintesis dinding sel, fungsi membran sel dan sistem asam nukleat. (Soritua dkk, 2015).

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Penambahan infus daun tambora pada pemberian yang berbeda tidak mempengaruhi nilai susut masak, daya ikat air dan nilai pH daging ayam broiler.

2. Penambahan infus daun tambora dengan pemberian berbeda

mempengaruhi pertumbuhan bakteri *E. Coli*.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disarankan, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemberian daun tambora (*Ageratum conyzoides* Linn) dengan dosis yang berbeda atau lebih tinggi.

Daftar Pustaka

- Kartikasari, L. R., B. S. Hertanto, I. Santoso, dan A. M. P. Nuhriawangsa. 2018. Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler yang Diberi Pakan Berbasis jagung dan Kedelai Dengan Suplementasi Tepung Purplane. Jurnal Teknologi Pangan. Vol : 12 (2) : 64-71.
- Metta Dharmasaputra, 2019. Konsumsi Daging Ayam Perkapita Masyarakat. Katadata.co.id. 9 januari 2019. jakarta
- Prayitno, A. H., E. Suryanto, dan Zuprizal. 2010. Kualitas Fisik dan Sensoris Daging Ayam Broiler yang Diberikan Pakan Dengan Penambahan Ampas virgin Cocunut Oil (VCO). Buletin Peternakan 34 (1) : 55-63.
- Soritua, P, Ginting, S & Rusmarilin, H. 2015. Pengaruh Penambahan Bahan Pengawet Alami dan Konsentrasinya terhadap Mutu Nira Aren, Rekayasa pangan dan pert. Vol. 3 No. 4. Hal. 458-464.
- Wahju. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press

