

**PENGARUH PENGGUNAAN AIR REBUSAN DAUN SIRIH  
(*Pipper Betle Linn*) TERHADAP KANDUNGAN AIR, LEMAK  
DAN PROTEIN PADA BROILER**

**Masengki<sup>1</sup>, Imelda Siska<sup>2</sup>, dan Infitria<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Peternakan, Faperta, UNIKS Teluk Kuantan

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Peternakan, Faperta, UNIKS Teluk Kuantan

\*Email corespondensi : masengki@gmail.com

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian air rebusan daun sirih (*Pipper betle Linn.*) terhadap air, lemak dan Protein pada broiler. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Februari 2021, bertempat di UPT Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi. Analisa kandungan air, lemak dan Protein di Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Universitas Andalas Padang. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah P0 (kontrol), P1 (Pemberian air rebusan daun sirih 10 ml), P2 (Pemberian air rebusan daun sirih 20 ml), P3 (Pemberian air rebusan daun sirih 30 ml). Parameter yang diamati adalah kandungan air, kandungan lemak dan kandungan protein. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air rebusan daun sirih berpengaruh nyata ( $P<0.05$ ) terhadap nilai kandungan protein dan kandungan air sedangkan kandungan lemak tidak berpengaruh nyata. Rata-rata persentase kandungan air 75,61%, kandungan kandungan lemak 3,51% dan protein yaitu 18,92%. *Kata Kunci : broiler, daun sirih, daging*

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the effect of boiled water betel leaf (*Pipper betle Linn.*) on water, fat and protein in broilers. This research was carried out from January to February 2021, at UPT Agriculture, Kuantan Singingi Islamic University. Analysis of water, fat and protein content at the Non-Ruminant Nutrition Laboratory, Andalas University, Padang. The study used an experimental method with a completely randomized design (CRD), with 4 treatments and 4 replications. The treatments were P0 (control), P1 (Giving 10 ml of betel leaf boiled water), P2 (Giving 20 ml of betel leaf boiled water), P3 (Giving 30 ml of betel leaf boiled water). Parameters observed were water content, fat content and protein content. The results showed that the betel leaf boiled water had a significant effect ( $P<0.05$ ) on the value of protein content and water content, while the fat content had no significant effect. The average percentage of water content is 75.61%, fat content is 3.51% and protein is 18.92%.

Keywords: broiler, betel leaf, meat

**PENDAHULUAN**

Broiler adalah salah satu sumber protein hewani yang di butuhkan

masyarakat indonesia, karena harganya relatif terjangkau dan pertumbuhan ayam broiler relatif lebih cepat dengan siklus

hidup yang lebih singkat dibandingkan dengan ternak penghasil daging lain. Menurut Zulfanita (2011) ayam broiler adalah ayam jantan dan betina yang memiliki sifat pertumbuhan atau penambahan berat badan yang cepat atau pada umur 8 minggu mencapai berat 2,1 kg serta efisien dalam menggunakan ransum dengan kadar energi tinggi. Menurut Rasyaf (2006) broiler merupakan tipe ayam pedaging yang telah dikembangkan secara khusus untuk pemasaran pada umur yang relatif muda, mempunyai pertumbuhan yang cepat, serta dada yang lebar dengan timbunan daging yang banyak. Ciri-ciri ayam broiler mempunyai tekstur kulit dan daging yang lembut.

Karkas yang baik adalah karkas yang mengandung daging dengan kadar lemak rendah dan kandungan protein tinggi, dimana hal tersebut sangat dipengaruhi oleh pakan dan pengelolaan. Selain dari komponen kimia karkas, kualitas karkas juga ditentukan dari penampilan fisik karkas, salah satunya yaitu pigmentasi warna karkas. Konsumen cenderung lebih menyukai karkas dengan kulit warna kuning dan perdagangan yang baik daripada warna karkas yang pucat dan daging bertekstur lembek. Manajemen pemberian pakan dengan menggunakan bahan pakan yang mengandung vitamin dan mineral yang baik diharapkan dapat meningkatkan kualitas karkas (Asmara *et al.*, 2007).

Karkas yang baik dapat diperoleh dengan menambahkan bahan *feed additive* yang dapat memacu pertumbuhan. Biasanya bahan pakan tambahan yang diberikan berdasar antibiotik dan antioksidan sintetik/kimia. Bahan ini ada yang bersifat kurang baik sehingga pemberian pakan tambahan atau *feed additive sintetik* berupa antibiotik dan antioksidan dilarang penggunaannya karena dapat menimbulkan efek residu pada hasil

peternakan dan manusia yang mengkonsumsinya.

Penggunaan bahan antibiotik sintetik sering digunakan dalam air minum broiler. penggunaan antibiotik sintetik yang berlebihan pada ternak ditakutkan menghasilkan residu pada ayam pedaging, apabila daging ayam dikonsumsi, akan menimbulkan resistensi dalam tubuh manusia. Berdasarkan kondisi ini maka diperlukan *feed additive* alami, salah satunya adalah pemberian air rebusan daun sirih. Bahan *additive* alami sebagai pengganti antibiotik sintesis diantaranya air rebusan daun sirih. Air rebusan daun sirih merupakan air minum yang diperoleh dari rebusan daun sirih (*Piper betle Linn*). Kandungan senyawa kimia dalam air rebusan daun sirih memiliki efek terhadap mikroba sebab memiliki fungsi hampir sama dengan antibiotik yaitu digunakan sebagai antimikroba (Haryuni, 2015).

Daun sirih mengandung minyak atsiri yang terdiri dari bethelphenol, kavikol, sesquiterphen, hidroksikavikol, cavibetol, estragol, eugenol, dan karvakrol. Minyak atsiri dan ekstraknya mampu melawan beberapa bakteri gram positif dan gram negatif. Sepertiga dari minyak atsiri terdiri dari phenol dan kavikol. Kavikol merupakan derivat phenol yang memberi bau khas daun sirih dan memiliki daya pembunuh bakteri lima kali lipat dari phenol biasa (Bangash *et al.*, 2012). Lebih lanjut (Irianti, 2008) menyatakan bahwa kandungan minyak atsiri yang terdapat dalam daun sirih terdiri atas: allilkatekol 2.7-4.6%, kadinen 6.7-9.1%, karvakol 2.2-4.8%, karyofilen 6.2-11.9%, kavibetol 0.0-1.2%, kavikol 5.1-8.2%, sineol dan eugenolmetileter 8.2-15.8% dan juga mengandung pirokatekin. Selain itu daun sirih segar mengandung senyawa fenolik, dimana senyawa ini memiliki sifat antimikroba atau

menghambat pertumbuhan mikroba (Nurul dan Aditya, 2010). Senyawa-senyawa ini diharapkan dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh ayam broiler dan dapat meningkatkan mutu nutrisi daging ayam broiler.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Air Rebusan Daun Sirih (*Piper Betle Linn*) Terhadap Kandungan Air, Lemak dan Protein pada Broiler”.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Februari 2021, bertempat di UPT Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi dan analisa kandungan air, lemak dan protein di Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Universitas Andalas Padang.

### Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kandang ayam broiler dengan menggunakan alas sekam dan dinding terpal. Jumlah petak sebanyak 20 petak, tiap petak berukuran 0,8 x 0,8 x 0,75 m (panjang x lebar x tinggi). Tempat air minum dan makan, lampu pijar 25 watt sebagai penerang dan pemanas *Day Old Chick* (DOC) untuk starter umur 1-7 hari menggunakan bola lampu pijar 40 watt, dan peralatan lain timbangan biasa, baskom, pisau, panci, kompor, gelas ukur kimia, saringan dan blender. Alat yang digunakan untuk uji nutrisi yaitu timbangan analitik, cawan aluminium, labu Kjeldahl, labu Erlenmeyer, ekstraksi Soxhlet, desikator, oven, plastik, dan kertas saring.

Bahan yang digunakan yaitu daging broiler yang telah diberi

perlakuan air rebusan daun sirih selama 28.

### Metode penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan 4 ulangan. Berikut level pemberian perlakuan yang digunakan :

P <sub>0</sub>	= Kontrol
P <sub>1</sub>	= Pemberian air rebusan daun sirih 10 ml
P <sub>2</sub>	= Pemberian air rebusan daun sirih 20 ml
P <sub>3</sub>	= Pemberian air rebusan daun sirih 30 ml

### Pengambilan Sampling Daging Ayam

Pada akhir penelitian saat ayam broiler umur 28 hari, tiap perlakuan diambil 5 sampel, sehingga totalnya adalah 16 sampel. Proses pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

Ayam broiler dipuasakan selama  $\pm$  6 jam. Potong vena jugularis, arteri carotidea, trachea dan esophagus pada dasar bagain rahang dan dilakukan pembuangan kulit dan bulu tanpa perendaman air panas. Kaki dipotong pada tendon di hock joint, kepala pada rahang dan leher. Selanjutnya dilakukan pengeluaran jeroan dengan cara melalui turisan selebar 3 jari yang dibuat melintang pada abdominal dan pembuangan kelenjar minyak pada ekor, dan jeroan ditarik menggunakan 2 jari. Karkas kemudian dipotong menjadi 6 bagian yaitu 2 paha (kanan dan kiri), 2 sayap (kanan dan kiri), 1 dada dan 1 punggung. Daging dada dan paha di ambil selanjutnya di oven dengan suhu 60°C selama 8 jam dan dihaluskan dengan blender kemudian sampel dianalisa kandungan nutrisinya.

### Analisa Sampel

Untuk analisa kadar nutrisinya dilakukan di Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Universitas Andalas

### Parameter yang diukur

- Kadar Protein
- Kadar Lemak
- Kadar Air

### Analisi Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam berdasarkan rancangan acak lengkap (RAL) dengan model matematika sebagai berikut (Hanafiah, 2004) :

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

Keterangan :

- $Y_{ij}$  = Hasil pengamatan perlakuan ke-i dengan ulangan ke-j  
 $\mu$  = Rata-rata pengamatan  
 $\tau_i$  = Pengaruh perlakuan i  
 $\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j  
j = 1, 2, 3 dan 4 (banyak ulangan)  
I = A, B, C dan D (banyak perlakuan)

Apabila terdapat perbedaan antar perlakuan dari data yang dianalisis maka diuji lanjut dengan DMRT (Duncan's

Tabel 1. Rataan Kandungan Air Daging Ayam Broiler dengan Penggunaan Air Rebusan Daun Sirih.

Perlakuan	Kandungan Air (%)
P0	78,61 <sup>a</sup>
P1	74,72 <sup>ab</sup>
P2	75,25 <sup>ab</sup>
P3	73,85 <sup>b</sup>
Rata-rata	75,61

Keterangan : Superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan ( $P < 0.05$ ).

Hasil uji lanjut perlakuan P0, P1, P2 berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) dengan perlakuan P3. Kandungan air yang lebih rendah lebih menguntungkan dari

Multiple Range Test) menurut Steel dan Torrie (1995).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kandungan Air

Rataan hasil penelitian nilai kandungan air daging ayam broiler dengan pemberian air rebusan daun sirih dengan level yang berbeda pada air minum dapat dilihat pada Tabel. 1.

Hasil analisis Anova dari kandungan air pada daging ayam broiler yang dipotong pada umur 28 hari adalah berkisar antara 78,61-73,85%. Hasil dari analisa kandungan air terlihat adanya kecenderungan penurunan kandungan air dengan semakin bertambahnya pemberian air rebusan daun sirih. Semakin tinggi konsentrasi air rebusan daun sirih yang ditambahkan, kandungan air daging ayam yang dihasilkan semakin rendah. Hal ini disebabkan karena sifat antimikroba yang terdapat daun sirih Seperti yang diketahui, daun sirih banyak mengandung senyawa fenol dan senyawa flavonoid. Sifat antimikroba erat kaitannya dengan kandungan air pada bahan pangan, senyawa fenol dan flavonoid akan merubah permeabilitas dinding sel mikroba yang mulai terdapat pada daging ayam setelah mengalami post mortem (Widjaya *et al.*, 2017).

segi nutrisi. Kandungan air terendah yaitu pada perlakuan P3 dengan pemberian air rebusan daun sirih 30 ml pada air minum. Semakin tinggi konsentrasi air rebusan daun sirih yang

digunakan, semakin berkurang kadar air pada daging ayam. Hal ini disebabkan karena sifat antimikroba yang terdapat daun sirih. Seperti yang diketahui, daun sirih banyak mengandung senyawa fenol dan senyawa flavonoid. Sifat antimikroba erat kaitannya dengan kadar air pada bahan pangan, senyawa fenol dan flavonoid akan merubah permeabilitas dinding sel mikroba setelah daging mengalami post mortem, sehingga menghambat proses degradasi protein yang sedang dilakukan oleh mikroba. Degradasi protein pada prosesnya akan membebaskan molekul air yang terikat bersama sama molekul protein, sehingga semakin besar konsentrasi daun sirih yang ditambahkan kadar air semakin berkurang. Menurut Foo *et al.*, (2015) efek antimikroba kuat pada daun sirih

juga disebabkan oleh adanya kandungan ester, flavonoid, alkaloid, dan asam benzoat.

### Kandungan Lemak

Lemak merupakan lipida yang dapat larut dalam pelarut nonpolar tetapi tidak larut dalam air dan berbentuk padat bila berada di suhu ruang. Bentuknya yang padat disebabkan oleh tingginya asam lemak jenuh yang tidak berikatan rangkap sehingga memiliki titik lebur yang lebih tinggi (Winarno, 2004). Berdasarkan hasil analisis Anova terhadap kandungan lemak daging ayam dengan berbagai konsentrasi rebusan daun sirih dapat dilihat pada Tabel. 2 dibawah ini.

Tabel 2. Rataan Kandungan Lemak Daging Ayam Broiler dengan Penggunaan Air Rebusan Daun Sirih.

Perlakuan	Kandungan Lemak (%)
P0	4,57
P1	4,31
P2	3,08
P3	2,07
Rata-rata	3,51

Hasil analisis Anova menunjukkan bahwa pengaruh pemberian air rebusan daun sirih pada air minum ayam broiler tidak berpengaruh nyata ( $P>0.05$ ) terhadap persentase kandungan lemak daging ayam broiler. Kandungan lemak pada penelitian ini berkisar antara 2,07 – 4,57%. Nilai terendah diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 2,07% sedangkan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 4,57%. Terlihat adanya penurunan massa lemak dengan semakin meningkatnya level penggunaan air rebusan daun sirih dalam air minum.

Hal ini disebabkan karena konsentrasi air rebusan daun sirih yang

digunakan yang berdampak positif terhadap penurunan persentase lemak sehingga terjadinya metabolisme lemak dalam tubuh. Penambahan air rebusan daun sirih dalam pakan dapat menurunkan persentase lemak broiler karena adanya kandungan minyak atsiri pada daun sirih yang dapat meningkatkan relaksasi usus halus yang berarti mengurangi gerakan pristaltik usus halus, dengan demikian ingesta akan lebih lama tinggal di usus halus sehingga absorpsi zat-zat makanan akan lebih sempurna (Nugroho,1998). Zat bioaktif berupa minyak atsiri dapat menurunkan lemak abdominal pada broiler. Minyak atsiri yang dapat merangsang dinding kantong empedu dengan menetralkan

kondisi asam dari saluran usus dan mengurangi pengemulsian lemak sehingga pembentukan lemak berkurang (Jumiati *et al.*, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa semakin tinggi level pemberian air rebusan daun sirih kandungan lemak ayam broiler semakin rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan zat bioaktif dalam ramuan herbal seperti minyak atsiri berfungsi dalam meningkatkan proses metabolisme dan pencernaan lemak. Sesuai pernyataan Agustina *et al.*, (2014) perbaikan metabolisme melalui pemberian ramuan herbal secara tidak langsung akan meningkatkan performa

ternak melalui zat bioaktif yang dikandungnya.

### Kandungan Protein

Protein adalah senyawa organik dengan berat molekul tinggi, mengandung unsur-unsur C, H, O dan N serta beberapa protein mengandung unsur S dan P. Protein merupakan komponen utama jaringan tubuh yang berfungsi dalam pertumbuhan sel, mengatur keseimbangan air dalam jaringan, penyusun antibodi, hormon dan enzim (Prawirokusumo, 1994). Hasil penelitian nilai kandungan protein daging ayam broiler dengan pemberian air rebusan daun sirih pada air minum dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Rataan Kandungan Protein Daging Ayam Broiler dengan Penggunaan Air Rebusan Daun Sirih.

Perlakuan	Kandungan Protein (%)
P0	15,76 <sup>b</sup>
P1	21,34 <sup>a</sup>
P2	18,91 <sup>ab</sup>
P3	19,67 <sup>ab</sup>
Rata-rata	18,92

Keterangan : Superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan ( $P < 0.05$ ).

Hasil analisis Anova menunjukkan bahwa kandungan air rebusan daun sirih berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap persentase kandungan protein daging ayam broiler. Hasil rata-rata kandungan protein tertinggi terdapat pada perlakuan P1 sebesar 21,34% dan terendah pada perlakuan P0 sebesar 15,76%. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai protein daging ayam broiler masih tergolong normal. Aberle *et al.*, (2001) menyatakan bahwa kandungan protein daging ayam broiler berkisar antara 16%-22% tergantung dari kadar lemaknya yang mempunyai hubungan negatif antara kedua kosntituen tersebut.

Nilai perlakuan P0 (kontrol) lebih rendah dari perlakuan P1, P2 dan

P3 hal ini menunjukkan bahwa penambahan rebusan daun sirih pada air minum ayam broiler dapat meningkatkan kandungan protein pada ayam broiler. Hal ini dapat terjadi karena air rebusan daun sirih mengandung senyawa minyak atsiri yang berfungsi sebagai antibakteri sehingga dapat meningkatkan imunitas ayam broiler. Imunitas yang baik menyebabkan protein tidak terlalu banyak yang dimanfaatkan untuk perbaikan jaringan dan pembentuk antibodi, sehingga protein yang dideposisi ke dalam daging menjadi tinggi. Massa protein daging merupakan suatu indikator untuk melihat baik atau buruknya deposisi protein, sehingga asupan protein berperan penting dalam deposisi protein

melalui sintesis dan degradasi protein (Minawarti *et al.*, 2013).

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0.05$ ) antara perlakuan P0 (kontrol) dengan perlakuan P1 (air rebusan daun sirih 10 %). Hal ini dapat terjadi karena daun sirih segar mengandung senyawa fenolik, dimana senyawa ini memiliki sifat antimikroba atau menghambat pertumbuhan mikroba (Nurul dan Aditya, 2010). Sehingga dapat meningkatkan imunitas ayam broiler dan memperbaiki pencernaan protein dan konsumsi ransum ayam broiler. Maharani *et al.*, (2013) menambahkan bahwa pencernaan protein dapat berpengaruh positif terhadap protein daging.

#### KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian adalah penambahan air rebusan daun sirih dalam air minum berpengaruh nyata terhadap kandungan air dan protein sedangkan kandungan lemak tidak berpengaruh nyata. Rata-rata persentase kandungan kandungan air 75,61%, kandungan lemak 3,51% dan protein yaitu 18,92%, dan Pemberian air rebusan daun sirih dapat menurunkan kandungan air dan lemak serta meningkatkan kadungan protein daging broiler.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aberle, E.D., J.C. Forrest, D.E. Gerrard, E.W. Mills, H.B. Hendrick, M.D. Judge, R.A. Merkel. 2001. Principles of Meat Science. Edisi ke-4. Kendall/Hunt, Iowa.
- Asmara, I.Y., D. Garnida dan W. Tanwiriah. 2006. Penampila Broiler yang diberi ransum mengandung tepung daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) terhadap karakteristik karkas. J. Indonesia Tropical Animal Agriculture. 32(2): 12-130.
- Bangash, F.A (2012). In-Vitro Antibacterial Activity Of Piper Betle Leaf Extracts., 03(04), pp.639-646.
- Haryuni, Sri. 2015. Hubungan Antara Berat Badan Dengan Kejadian Infark Miokard Akut Pada Pasien Di Ruang Intensive Coronary Care Unit Rsud Dr. Iskak Kabupaten Tulungagung. Jurnal Care Vol. 3, No. 3, Tahun 2015.
- Irianti, A. 2008. Aplikasi Ekstrak Daun Sirih dalam Menghambat Oksidasi Lemak Jambal Pati. Institut Pertanian Bogor.
- Jumiati, S., Nuraini dan R. Aka. 2017. Bobot Potong, Karkas, Giblet dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Yang Temulawak (*Curcumanthorrhiza, Roxb*) Dalam Pakan. Jitro. Vol. 4. No. 3: 11-19.
- Maharani, P., N. Suthama., dan H.I. Wahyuni. Massa Kalsium dan Protein Daging pada Ayam Arab Petelur yang diberi Ransum Menggunakan *Azolla micrphylla*. 2013. Animal Agriculture Journal. 2 (1):18-27.
- Mirawati., B. Sukanto and V. D. Yunianto .2013. Kecernaan protein, retensi nitrogen dan massa protein daging ayam broiler yang diberi ransum daun murbei (*Morus alba L.*) yang difermentasi dengan cairan rumen. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan 3(1): 25- 32.
- Nurul Rahmah, Aditya Rahman KN. 2010. Uji fungistatik ekstrak daun sirih (*piper betle l.*) terhadap candida albican.

- Bioscientiae Volume 7, Nomor 2, Halaman 17- 24.
- Prawirokusumo, S., 1994. Ilmu Gizi Komparatif. UGM Press, Yogyakarta.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Zulfanita, E. M. Roisu, dan Utami., D. P. 2011. Pembatasan Ransum Berpengaruh terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler pada Periode Pertumbuhan. Jurnal Ilmu – ilmu Pertanian. Vol. 7(1):59-67.