



Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler yang Diberi Ekstrak Sabut Kelapa dalam Ransum

The Effect of Coconut Husks Extract in the Diet to the Physical Quality of Broiler Chicken Meat

Salfany Islamiati Fahman, Nova Rugayah

Program Studi Peternakan,
Fakultas Peternakan dan
Perikanan, Universitas
Tadulako, Jl. Soekrano Hatta
No. KM. 9, Tondo, Kec.
Mantikulore, Kota Palu,
Indonesia, 94148

ABSTRAK

Pertumbuhan ayam broiler tidak terlepas dari penggunaan antibiotik yang dapat membahayakan pada ternak. Ekstrak sabut kelapa menjadi alternatif *feed additive* sebagai antibiotik yang mengandung asam galat, flavonoid, steroid dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek penggunaan ekstrak sabut kelapa terhadap kualitas fisik daging ayam broiler (keempukan, daya ikat air dan susut masak). Penelitian ini dilaksanakan pada dua tempat yaitu di Desa Sibalaya Selatan, Kabupaten Sigi untuk pemeliharaan dan uji kualitas fisik daging di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako. Ternak yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas 50 ekor ayam pedaging yang dipelihara selama 6 minggu, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan dan 2 ulangan. Adapun perlakuannya sebagai berikut: P0 = ransum basal, P1 = ransum basal + 40 ppm tetrasiklin, P2 = ransum basal + 100 ppm ekstrak sabut kelapa, P3 = ransum basal + 400 ppm ekstrak sabut kelapa, P4 = ransum basal + 700 ppm ekstrak sabut kelapa. Parameter yang di ukur yaitu keempukan, daya ikat air, dan susut masak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai keempukan (7,5kg/cm² - 8,16kg/cm²), daya ikat air (48,14% - 62,96%) dan susut masak (32,05% - 35,22%). Disimpulkan bahwa penambahan ekstrak sabut kelapa dalam ransum berpengaruh tidak nyata ($p>0,05$) terhadap kualitas fisik daging ayam broiler (keempukan, daya ikat air dan susut masak).

Kata kunci: daya ikat air, ekstrak sabut kelapa, keempukan, susut masak

ABSTRACT

The growth of broiler chickens is inseparable from the use of antibiotics that can harm livestock. Coconut husk extract is an alternative feed additive as an antibiotic containing gallic acid, flavonoids, steroids and tannins. This study aims to find out the effect of using coconut husk extract on the physical quality of broiler chicken meat (tenderness, water binding, and cooking loss). This research has been carried out in two places, namely for maintenance in South Sibalaya Village, Tanambulava District, Sigi Regency, Central Sulawesi Province, then analysis was carried out at the Animal Product Technology Laboratory, Faculty of Animal Husbandry and Fisheries, Tadulako University. The used livestock in this study consisted of 50 broilers, which were kept for 6 weeks, using A Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 treatments and 2 replications. The treatment is as follows : P0 = control diet (CD), P1 = CD + 40 ppm tetracycline, P2 = CD + 100 ppm coconut husk extract, P3 = CD + 400 ppm coconut husk extract, P4 = CD + 700 ppm coconut husk extract. The measured parameters are tenderness, water binding, and cooking loss. The results of this study showed that the average value of tenderness (7.5kg/cm² - 8.16kg/cm²), water binding (48.14% - 62.96%) and cooking loss (32.05% - 35.22%). It was concluded that the addition of coconut husk extract in the diet had no significant effect ($p>0.05$) on the physical quality of broiler chicken meat (tenderness, water binding, and cooking loss).

Keywords: coconut husk extract, cooking loss, tenderness, water binding

*Corresponding Author:
Salfany Islamiati Fahman,
Program Studi Peternakan,
Fakultas Peternakan dan
Perikanan, Universitas
Tadulako;
fanysalfahman@gmail.com

Diterima: 07-10-2022

Disetujui: 04-10-2023

Diterbitkan: 06-10-2023

Kutipan: Fahman, S. I., & Rugayah, N. (2023). Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler yang Diberi Ekstrak Sabut Kelapa dalam Ransum. *Jurnal Ilmiah AgriSains*, 24(2), 114-120.
<https://doi.org/10.22487/jiagrisains.v24i2.2023.114-120>

Open Access: <https://ejurnal.fapetkan.untad.ac.id/index.php/agrisains>

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu ternak penghasil daging yang cukup potensial untuk memenuhi kebutuhan masyarakat asal protein hewani (Wadi *et al.*, 2022). Daging ayam broiler memiliki rasa enak, harga relatif murah, dan proteinnya baik bagi pertumbuhan dan kecerdasan anak sehingga banyak diminati oleh masyarakat. Namun kualitas daging juga berpengaruh terhadap daging itu sendiri. Kualitas daging ayam broiler ditunjukkan melalui peristiwa yang kompleks dalam otot, interaksi ternak ayam broiler dengan lingkungan ketika ternak hidup maupun selama periode postmortem. Faktor yang mempengaruhi kualitas fisik daging seperti pemberian pakan, manajemen, pemotongan, penanganan karkas dan proses postmortem.

Peningkatan kualitas daging ternak ayam broiler, diperlukan usaha yang tepat terhadap kendala seperti metabolisme dan pertumbuhan yang terhambat, serangan penyakit agar kesehatan ternak terjaga, maka dibutuhkan *feed additive* yang berperan sebagai antibiotik dalam ransum. Penambahan *feed additive* ini ditujukan untuk memperbaiki metabolisme, menambah nafsu makan, mengurangi stress, merangsang pertumbuhan tubuh, dan menjaga daya tahan tubuh ayam broiler sehingga berpengaruh terhadap performa dan presentase karkas yang pada akhirnya akan mempengaruhi kualitas fisik daging ayam broiler. Namun banyak peternak menggunakan *feed additive* sintetik yang berlebihan secara terus menerus untuk memacu pertumbuhan ternak agar sesuai dengan permintaan masyarakat tanpa memperhatikan kualitas produk yang dihasilkan. Hal ini akan mengakibatkan kerentanan resistensi ternak, karena berpengaruh terhadap mikroorganisme patogen, selain itu residu yang dihasilkan dari antibiotik tersebut dapat membahayakan kesehatan konsumen.

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan *feed additive* alami dari bahan herbal dalam ransum. Salah satu bahan herbal yang dijadikan sebagai antibiotik alami adalah sabut kelapa. Sabut kelapa sebagai produk samping buah kelapa dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan bioaktif. Hasil ekstrak dapat digunakan sebagai bahan pengawet dalam pengolahan pangan dan memungkinkan diaplikasikan sebagai phytonutrisi dalam bidang peternakan karena adanya kandungan bioaktif yang terdapat dalam hasil ekstrak tersebut (Rusdi *et al.*, 2019). Lebih lanjut dilaporkan bahwa kandungan bioaktif yang terdapat dalam ekstrak sabut kelapa yaitu asam galat, flavonoid, steroid dan tanin. Penggunaan ekstrak sabut kelapa diharapkan dapat menghasilkan kualitas fisik daging ayam broiler yang baik, oleh sebab itu telah dilakukan penelitian pemanfaatan ekstrak sabut kelapa pada ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama 6 minggu mulai tanggal 13 April - 24 Mei 2019 di *Sibalaya Integrated Farming and Teaching Industry* (SIFTIN) di Desa Sibalaya Kabupaten Sigi untuk pemeliharaan, dan uji kualitas fisik daging di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako.

Materi

Materi yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas 50 ekor ayam pedaging umur 1 hari (DOC) yang diperoleh dari perusahaan penetasan (PT. Malindo Makassar). Kandang yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 10 petakan tiap petakan sebanyak 5 ekor ayam, petakan kandang terbuat dari rangka kayu, setiap unit kandang dibatasi oleh dinding yang terbuat dari kawat ram. Kandang yang digunakan adalah kandang model panggung, lantai kandang beralaskan bambu. Tiap petakan kandang dilengkapi satu buah tempat air

minum dan satu buah tempat pakan. Sebagai induk buatan setiap petak kandang dilengkapi satu lampu pijar dengan daya 40 watt sebagai pemanas dan penerang, lampu hanya digunakan sebagai penerang pada malam hari.

Proses pembuatan ekstrak sabut kelapa diawali dengan mencacah sabut kelapa dan dikeringkan sampai mencapai kadar air 10%, lalu digiling sampai menjadi bubuk. Selanjutnya, bubuk sabut kelapa dilarutkan dengan pelarut methanol sebanyak 250 g bubuk sabut kelapa dicampur dengan 500 mL pelarut methanol, dikocok selama tujuh hari menggunakan shaker otomatis, disaring dan diuapkan sehingga diperoleh ekstrak sabut kelapa.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 2 ulangan, yaitu:

- P0 = Ransum basal tanpa menggunakan ekstrak sabut kelapa;
- P1 = Ransum basal + 40 ppm tetracycline sebagai kontrol positif;
- P2 = Ransum basal + 100 ppm ekstrak sabut kelapa;
- P3 = Ransum basal + 400 ppm ekstrak sabut kelapa;
- P4 = Ransum basal + 700 ppm ekstrak sabut kelapa.

Peubah yang Diamati

Keempukan

Pengukuran keempukan daging Sampel diiris searah serabut berbentuk empat persegi panjang lebar 1,5 cm dan tebal 0,67 cm dengan panjang 5 cm, sampel dijepit menggunakan catut dan diletakkan diatas timbangan. Kemudian dilakukan pemotongan dengan tangkai catut ditekan hingga sampel terputus, pemotongan dilakukan sebanyak 3 kali, besarnya tekanan yang diperlukan untuk pemotongan sampel (angka yang tertera pada timbangan) menunjukkan nilai keempukan sampel (lb/cm^2). Nilai keempukan yang diperoleh dikalikan 0,454 untuk mengkonversi ke dalam satuan kg/cm^2 .

Daya Ikat Air

Pengukuran daya ikat air, sampel ditimbang sebanyak 1,35 g. Sampel di cacah dan dihaluskan dalam lumping porselin, selanjutnya dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan aquades sebanyak 6 ml, tabung reaksi ditutup dengan menggunakan aluminium foil. Kemudian sampel disimpan semalam pada suhu 7 °C, dan di-*centrifuge* selama 20 menit, lalu diukur volume air yang tidak terserap. Daya ikat air dihitung dengan rumus berikut.

$$\text{DIA} = \frac{\text{Volume Air yang Ditambahkan} - \text{Volume Air yang Tersisa}}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

Susut Masak

Pengukuran susut masak sampel ditimbang sebanyak 20 g, lalu dimasukkan ke dalam kantong plastik polyetilena dan dijepit secara ketat disekitar sampel, sampel dimasukkan dengan cara mencelupkan seluruhnya kedalam air pada suhu 80 °C selama 60 menit. Setelah pemasakan, kantong-kantong plastik beserta sampel dikeluarkan dari penangas air dan di dinginkan dalam air mengalir pada suhu kamar, sampel produk daging

masak dikeringkan permukaanya dari eksese cairan daging dengan kertas isap tanpa tekanan, susut masak dihitung dengan rumus berikut.

$$SM = \frac{\text{Berat Sampel sebelum Dimasak} - \text{Berat Sampel setelah Dimasak}}{\text{Berat Sampel sebelum Dimasak}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keempukan

Keempukan daging merupakan salah satu penilaian terhadap kualitas daging serta salah satu sifat penting yang mempengaruhi daya terima daging bagi konsumen. Keempukan juga merupakan salah satu kriteria mutu yang melibatkan mekanisme degradasi protein-protein daging. Persentase keempukan ayam broiler dapat dilihat pada Table 1.

Tabel 1. Rata-rata nilai keempukan (kg/cm^2)

Ulangan	Perlakuan					Total
	P0	P1	P2	P3	P4	
U1	7	7.66	8.33	8	7.33	
U2	8	8.33	8	7	7	
Total	15	15.99	16.33	15	14.33	76.65
Rataan	7.5	7.995	8.165	7.5	7.168	

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai keempukan tertinggi di peroleh pada perlakuan P2 ($8,16\text{kg}/\text{cm}^2$), sedangkan nilai keempukan terendah berada pada P4 ($7,16\text{ kg}/\text{cm}^2$). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberi pengaruh yang tidak nyata ($p>0,05$) terhadap presentasi keempukan. Persentase pada penelitian ini masih termasuk dalam kisaran normal yaitu berkisar $7,5\text{ kg}/\text{cm}^2$ - $8,16\text{ kg}/\text{cm}^2$. Menurut Matulesy *et al* (2010) bahwa standar nilai keempukan daging ayam broiler yaitu berkisar antara $2,81\text{ Kg}/\text{cm}^2$.

Faktor yang mempengaruhi keempukan daging digolongkan menjadi faktor antemortem (sebelum pemotongan) yaitu genetik (termasuk bangsa, spesies dan status fisiologi), umur, manajemen, jenis kelamin, serta stres, dan faktor postmortem (setelah pemotongan) yang meliputi metode *chilling*, refrigerasi, pelayuan/pemasakan (*aging*), pembekuan (termasuk lama dan temperatur penyimpanan) dan metode pengolahan (termasuk metode pemasakan dan penambahan bahan pengempuk). Keempukan dapat diketahui dengan mengukur daya putusnya. Semakin rendah nilai daya putusnya, semakin empuk daging tersebut (Tulanggalu, 2010).

Daya Ikat Air

Pengujian daya mengikat air merupakan pengujian untuk mengetahui seberapa besar kemampuan daging dalam mengikat air bebas. Daging dengan daya ikat air rendah akan kehilangan banyak cairan, sehingga terjadi kehilangan berat. Semakin kecil nilai daya ikat air, maka susut masak daging semakin besar, sehingga kualitas daging semakin rendah karena banyak komponen-komponen terdegradasi. Nilai daya ikat air ayam broiler yang diperoleh dalam penelitian tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata nilai daya ikat air (%)

Ulangan	Perlakuan					Total
	P0	P1	P2	P3	P4	
U1	44.44	70.37	62.96	48.14	74.07	
U2	51.85	44.44	62.96	51.85	48.14	
Total	96.29	114.81	125.92	99.99	122.21	559.2
Rataan	48.145	57.405	62.96	49.995	61.105	

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai daya ikat air tertinggi di peroleh pada perlakuan P2 (62,96%), sedangkan nilai daya ikat air terendah berada pada P0 (48,14%). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan member pengaruh yang tidak nyata ($p>0,05$) terhadap presentasi daya ikat air. Presentasi pada penelitian ini yaitu berkisar antara 48,14 - 62,96%. Menurut Agus *et al.* (2010), bahwa standar nilai daya ikat air daging ayam broiler adalah sekitar 30,93 - 42,21%.

Ekstrak sabut kelapa memiliki senyawa tanin menurut Ismarani (2012) bahwa senyawa tanin adalah senyawa astringent yang memiliki rasa sepat dari gugus polifenolnya yang dapat meningkatkan dan mengedepankan atau menyusutkan protein. Ikatan kimia yang terjadi antara tanin protein atau polimer-polimer lainnya, terdiri dari ikatan hydrogen, ikatan ikonik dan ikat kovalen. Menurut Soeparno (2015), daya ikat air dipengaruhi oleh kadar protein daging dan karkas. Salah satu fungsi protein adalah mengikat air. Soeparno (2015) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi daya ikat air daging di antaranya bangsa, pembentukan aktomiosin (rigormotis), temperature dan kelembaban, pelayuan karkas, tipe daging dan lokasi otot, fungsi otot, umur pakan, dan lemak intramuskuler.

Bobot tubuh juga berpengaruh terhadap kadar protein dalam daging yang disimpan melalui proses deposisi protein. Semakin tinggi bobot tubuh semakin banyak deposisi protein dalam daging (Putra *et al.*, 2022). Protein ini berfungsi bagi daya ikat air karena protein tersebut merupakan komponen utama yang berfungsi dalam menahan air daging. Hal ini di perkuat dengan pendapat Oktaviana *et al.* (2010) bahwa semakin meningkat kadar protein daging ayam broiler, menyebabkan daya ikat air semakin meningkat air secara kimiawi dan semakin menurun kadar lemak daging.

Susut Masak

Susut masak merupakan perhitungan berat yang hilang selama pemasakan atau pemanasan pada daging. Daya ikat air yang rendah akan menyebabkan persentase susut masak menjadi tinggi. Nilai susut masak ayam broiler yang diperoleh dalam penelitian tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata nilai susut masak (%)

Ulangan	Perlakuan					Total
	P0	P1	P2	P3	P4	
U1	31.35	34.95	34.3	30.7	39.8	
U2	32.75	32.7	35.72	35.052	30.65	
Total	64.1	67.65	70,00	65.75	70.45	337.95
Rataan	32.05	33.825	35,00	32.875	35.225	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai susut masak tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (35,22%), sedangkan nilai susut masak terendah berada pada P0 (32,05%). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberi pengaruh yang tidak nyata ($p>0,05$) terhadap presentasi susut masak. Presentasi pada penelitian ini masih termasuk

dalam kisaran normal yaitu 32,05% - 35,22%. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (2015) bahwa umumnya susut masak bervariasi antara 1,5% - 54,5% dengan kisaran normal 15% - 40%.

Peningkatan susut masak daging pada setiap perlakuan karena adanya kandungan yang terdapat pada ekstrak sabut kelapa yaitu senyawa tanin, hal ini diduga tannin berperan dalam mempertahankan protein pada daging selama pemasakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Iriyanti dan Yenti (2014) bahwa salah satu ikatan kimia yang terjadi antara tannin dan protein adalah ikatan hidrogen. Sedangkan Redha (2010) menyatakan aktivitas antioksidan senyawa flavonoid dikaitkan dengan kemampuannya dalam mendonasikan atom hidrogen.

Menurut Soeparno (2015), daging dengan susut masak yang rendah mempunyai kualitas daging yang lebih baik, karena kehilangan nutrisi selama pemasakan akan lebih sedikit. Hal ini dikuatkan Pangestika *et al.* (2018), bahwa daging yang mempunyai nilai susut masak rendah di bawah 35% memiliki kualitas yang baik karena kemungkinan keluarnya nutrisi daging selama pemasakan juga rendah.

Keempukan daging juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor sebelum pemotongan (antemortem) meliputi genetik, manajemen, spesies, fisiologis ternak, dan umur. Faktor setelah pemotongan (postmortem) meliputi pelayuan, pembekuan, metode pengolahan, dan penambahan bahan pengempuk (Soeparno, 2015). Daya ikat air rendah akan mengakibatkan nilai susut masak yang tinggi. Hal tersebut dikarenakan kemampuan daging untuk mengikat air rendah sehingga air dalam daging akan terlepas (Jamhari, 2000).

KESIMPULAN

Penambahan ekstrak sabut kelapa dalam ransum berpengaruh tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap kualitas fisik daging ayam broiler (keempukan, daya ikat air dan susut masak). Rata-rata nilai keempukan 7,5 - 8,16 kg/cm², daya ikat air 48,14 - 62,96% dan susut masak 32,05 - 35,22%.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus HP, Suryanto, E., & Zuprizal, Z. (2010). Kualitas Fisik dan Sensoris Daging dengan Penambahan Ampas *Virgin Coconut Oil* (VCO). *Jurnal Peternakan*, 34(1), 55–63.
- Iriyanti, R. S., & Yenti, S. R. (2014). Pengaruh Perbandingan Pelarut Etanol-Air terhadap Kadar Tanin pada Sokletasi Daun Gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *SAGU*, 13(1), 1–7.
- Ismarani, I. (2012). Potensi Senyawa Tannin dalam Menunjang Produksi Ramah Lingkungan. *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*. 3(2), 46–55.
- Jamhari, M. (2000). *Ilmu Teknologi Pengolahan Daging*. UI Press, Jakarta.
- Matulesy, D. N., & Suryanto, E. (2010). Evaluasi Karakteristik Fisik, Komposisi Kimia dan Kualitas Mikroba Karkas Broiler Beku yang Beredar di Pasar Tradisional Kabupaten Halmahera Utara, Maluku Utara. Evaluation of Physical Characteristic, Chemical Composition and Microbial Quality of Frozen. *Buletin Peternakan*, 34(3), 178–185.
- Oktaviana, D., Zuprizal, E., & Suryanto, S. (2010). Pengaruh Penambahan Ampas Virgin Coconut Oil Dalam Ransum Terhadap Performan dan Produksi Karkas Ayam Broiler. *Buletin Peternakan*, 34(3), 159–164.
- Pangestika, S. D., Dihansih, E., & Anggraeni, A. (2018). Substitusi Pakan Dasar Dengan Pakan Non Konvensional Terfermentasi Dalam Ransum Terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 4(2), 99–106.
- Putra I. D., Murni, R., & Manin, F. (2022). Komposisi Kimia Daging Ayam Broiler yang diberi Tepung Ikan Rucuh Berprobiotik. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(2), 134–147.

- Redha, A. (2010). Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif dan Peranannya dalam Sistem Biologis. *Jurnal Belian*, 9(2), 196–202.
- Rusdi, H., Asriani & Rosmiaty, A. (2019). In Vitro Evaluation of Coconut Husk Potential as Phytobiotics for Poultry. *International Journal of Poultry Science*, 18(3), 109–115.
- Soeparno, S. (2015). *Ilmu dan Teknologi Daging*. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Tulanggalu, W. M., Sutedjo, H., Maranatha, G. (2017). Pengaruh Penambahan Tepung Krokot (*Portulaca oleracea* Linn) dalam Ransum terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 4(1), 15–21.
- Wadi A., Mihrani, M., & Jumatriatikah, H. (2022). Budidaya ternak ayam Broiler di Desa Salenrang Kabupaten Maros. In *Prosiding Semnas Politani Pangkep “Multifunctional Agriculture for Food, Renewable Energy, Water, and Air Security”* (pp: 645-652).