

## **Pengaruh Penggunaan Limbah Perkebunan sebagai Bahan *Litter* terhadap Bobot Organ Pencernaan Ayam Broiler**

**Nurcholis<sup>1\*</sup>, Abdul Azis<sup>2</sup>, Berliana<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi

\*Corresponding author: [nurcholis9521@gmail.com](mailto:nurcholis9521@gmail.com)

---

### Abstrak

Permintaan akan serutan kayu sebagai bahan *litter* semakin kompetitif dengan meningkatnya usaha peternakan ayam pedaging. Kelimpahan dari limbah perkebunan, seperti sabut kelapa, ampas tebu dan pelepah sawit merupakan sumberdaya terbarukan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif bahan *litter* untuk alas lantai kandang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan serutan kayu, sabut kelapa, ampas tebu, dan pelepah sawit sebagai bahan *litter* terhadap bobot organ pencernaan ayam broiler. Sebanyak dua ratus anak ayam broiler didistribusikan dalam bahan *litter* yang berbeda. Empat bahan *litter* yang digunakan adalah serutan kayu (P0 sebagai kontrol), sabut kelapa (P1), ampas tebu (P2), dan pelepah sawit (P3). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Semua ayam dipelihara dalam kondisi lingkungan yang sama di kandang terbuka. 5 ekor ayam/unit kandang (25 ekor/perlakuan) dipilih sebagai sampel untuk penentuan bobot organ pencernaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan *litter* seperti sabut kelapa, ampas tebu dan pelepah sawit tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) pada bobot potong, dan bobot organ pencernaan, kecuali bobot gizzard lebih tinggi ( $P<0,05$ ) pada ayam pedaging dipelihara pada serutan kayu. Disimpulkan bahwa bobot relatif gizzard pada ayam broiler yang dipelihara dengan serutan kayu secara nyata lebih tinggi dibandingkan dengan sabut kelapa, ampas tebu dan pelepah sawit.

Kata kunci: Ayam broiler, *litter*, konsumsi ransum, bobot potong, bobot organ pencernaan.

---

### Abstract

*The demand for wood shavings as litter material is increasingly competitive with the increase in broiler farming business. The abundance of plantation waste, such as coconut husk, sugarcane bagasse and palm fronds, is a renewable resource that can be used as an alternative to litter material for the floor of the cage. This study aims to determine the effect of using wood shavings, coconut fiber, sugarcane bagasse, and palm fronds as litter materials on the weight of the digestive organs of broiler chickens. A total of two hundred broiler chicks were distributed in different litter materials. Four litter materials were used: wood shavings (P0 as control), coconut husk (P1), sugarcane bagasse (P2), and palm fronds (P3). This study used a completely randomized design with 4 treatments and 5 replications. All chicken were kept under similar environmental conditions in open house. 5 chicks/unit pen (25 chicks/treatment) were selected as sample for determination of digestive organs weight. The results showed that the use of litter material from coconut husk, sugarcane bagasse and palm fronds were not significant different ( $P>0.05$ ) on slaughter weight, and digestive organs weight, except the gizzard weight had higher ( $P<0.05$ ) in the broilers raised on wood shavings. It was concluded that the relative weight of gizzard in broiler chickens raised on wood shavings was significantly higher than coconut coir, sugarcane bagasse and palm fronds.*

*Keywords: Broilers, litter, ration consumption, final weight, weight of digestive organs.*

## PENDAHULUAN

Sistem produksi ayam broiler di Indonesia pada umumnya dilakukan pada kandang konvensional sistem terbuka dengan menggunakan bahan litter sebagai alas lantai kandang. Pemilihan bahan litter menjadi pertimbangan utama dalam pengelolaan kandang ayam broiler. Hal ini dikarenakan kualitas dari bahan litter secara langsung dapat mempengaruhi kinerja produksi, kesehatan dan kesejahteraan ayam selama pemeliharaan (Garces *et al.*, 2013). Serutan kayu merupakan limbah dari industri pengolahan kayu yang banyak digunakan sebagai bahan litter sebagai alas lantai kandang ternak unggas (Munir *et al.*, 2019). Bahan litter ini memiliki kapasitas pengaturan kelembaban yang baik dan senyawa kimia yang dapat berperan sebagai antimikroba.

Permintaan serutan kayu sebagai bahan litter akan semakin kompetitif seiring dengan peningkatan dan perluasan peternakan ayam broiler. Hal ini akan menjadi masalah ditinjau dari aspek ketersediaan dan harga dari bahan tersebut. Kelimpahan dari limbah perkebunan, seperti sabut kelapa, ampas tebu dan pelepah sawit merupakan sumberdaya terbarukan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif bahan litter untuk alas lantai kandang.

Berdasarkan dari beberapa laporan menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis bahan alas lantai kandang seperti sabut kelapa (Garces *et al.*, 2017), ampas tebu (Karousa *et al.*, 2012) dan daun sawit (Al Homidan *et al.*, 2018) tidak mempengaruhi bobot organ pencernaan ayam broiler yang dipelihara dengan sistem lantai litter. Hal demikian memberikan indikasi bahwa bahan litter tersebut dapat digunakan sebagai bahan alas lantai kandang ayam broiler. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi lebih lanjut terhadap penggunaan sabut kelapa, ampas tebu dan pelepah sawit sebagai bahan *litter* alternatif untuk produksi ayam broiler dengan menggunakan sistem lantai *litter*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penggunaan bahan litter alternatif dari limbah perkebunan terhadap bobot organ pencernaan ayam broiler.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kandang ayam broiler Fapet Farm Fakultas Peternakan Universitas Jambi selama 5 minggu pemeliharaan dengan menggunakan 200 ekor anak ayam broiler umur 1 hari. Kandang koloni dengan ukuran 1,2 x 1 x 0,5 m sebanyak 20 unit digunakan sebagai unit percobaan dengan kapasitas 10 ekor/unit. Setiap unit percobaan (kandang koloni) dilengkapi dengan peralatan kandang, seperti tempat ransum (kapasitas 3 kg) dan air minum (kapasitas 3 liter) tipe gantung masing-masing sebanyak 1 buah, kandang koloni beserta perlengkapannya terlebih dahulu dibersihkan dan dicuci kemudian didesinfeksi. Perlakuan yang digunakan sebanyak 4 jenis bahan *litter*, sebagai alas lantai

kandang, yaitu: P-0: Serutan kayu, P-1: Sabut kelapa, P-2: Ampas tebu, P-3: Pelepah sawit

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan sebanyak 4 jenis bahan litter yang mendapat ulangan sebanyak 5 kali untuk setiap perlakuan. Parameter yang diamati meliputi konsumsi ransum, bobot potong dan bobot organ pencernaan. Konsumsi ransum dihitung berdasarkan konsumsi pada setiap unit percobaan yang diukur setiap hari, kemudian dikumulatifkan pada setiap minggu pengamatan dan dinyatakan dalam g/ekor. Pada umur 35 hari dilakukan pengambilan sampel sebanyak 5 ekor ayam pada setiap unit percobaan (25 ekor/perlakuan) dilakukan untuk keperluan pengambilan organ Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan aplikasi Statistical Analysis System (SAS Release 6.12, 2001). Perlakuan yang menunjukkan pengaruh yang signifikan dilanjutkan dengan uji Duncan untuk melihat perbedaan diantara masing-masing perlakuan. Semua pernyataan perbedaan diantara perlakuan ditetapkan pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum ayam broiler yang dipelihara pada bahan litter limbah perkebunan dapat dilihat pada table 1 dibawah ini :

Tabel 1. Konsumsi Ransum Ayam Broiler yang Dipelihara pada 4 Jenis Bahan Litter Berdasarkan Umur Pemeliharaan (g/ekor)

Umur Hari	Perlakuan				Ket
	P-0	P-1	P-2	P-3	
1-21	1119,50±26,47	1102,46±21,62	1119,92±27,12	1112,20±48,51	TN
22-35	1748,08±135,67 <sup>b</sup>	1739,12±80,55 <sup>b</sup>	1876,12±47,30 <sup>a</sup>	1729,72±63,61 <sup>b</sup>	N
1-35	2867,58±146,56	2841,58±89,99	2996,04±54,21	2841,92±100,4	TN

Keterangan: TN : Tidak nyata ( $P>0,05$ )

P-0: Bahan litter serutan kayu; P-1: Bahan litter sabut kelapa; P-2: Bahan litter ampas tebu; P-3: Bahan litter pelepah sawit.

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis bahan litter tidak mempengaruhi ( $P>0,05$ ) konsumsi ransum selama periode awal (1-21 hari), namun demikian, perlakuan jenis bahan litter berpengaruh ( $P<0,05$ ) terhadap konsumsi ransum selama periode akhir (22-35 hari). Selama periode akhir, konsumsi ransum pada ayam yang dipelihara dengan alas lantai (litter) dari ampas tebu (P2) lebih tinggi ( $P<0,05$ ) dari ketiga jenis bahan litter lainnya (P-0, P-1 dan P-3). Hal ini mungkin berhubungan dengan kapasitas bahan litter ampas tebu dalam menyerap air dan pelepasan air dari bahan litter sehingga menyebabkan kondisi litter tersebut menjadi lebih dingin dibandingkan dengan jenis litter lainnya. Farhadi (2014) melaporkan bahwa kapasitas penahan air pada

bahan litter ampas tebu lebih tinggi dari bahan litter serutan kayu (348,15 vs 141,30%), sedangkan kapasitas pelepasan air selama 24 jam pada bahan litter ampas tebu lebih rendah dari serutan kayu (42,38 vs 54,46%). Serbuk gergaji memiliki kemampuan menyerap air yang bagus, sehingga mampu mempertahankan kondisi tetap kering dan tidak lembab, dan bersifat lebih stabil terhadap naiknya suhu lingkungan (Purwono, 2018). Hal demikian memungkinkan suhu litter menjadi lebih dingin sehingga pada kondisi lingkungan demikian akan berdampak terhadap konsumsi ransum. Namun demikian, dilihat secara keseluruhan dari umur 1 hingga 35 hari, berbagai jenis bahan litter tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi ransum. Berdasarkan fakta tersebut dinyatakan bahwa penggunaan limbah perkebunan seperti sabut kelapa, ampas tebu serta pelepah sawit sebagai bahan litter alternatif yang sebanding dengan serutan kayu dan tidak berpengaruh negatif terhadap konsumsi ransum.

Beberapa laporan penelitian (Toghyani *et al.*, 2010) melaporkan bahwa konsumsi pakan harian ayam yang dipelihara pada berbagai alas litter serutan kayu, sekam padi, gulungan kertas, pasir menunjukkan tidak ada pengaruh yang signifikan. Demikian pula pada penelitian (Kheravi *et al.*, 2017) melaporkan bahwa ayam broiler yang dipelihara pada bahan litter sekam padi, serutan kayu, potongan jerami, pellet jerami, serutan kertas tidak menunjukkan perbedaan signifikan pada konsumsi ransum ayam broiler. Lebih lanjut (Sigroha *et al.*, 2017) melaporkan bahwa konsumsi ransum tidak menunjukkan perbedaan pada ayam broiler yang dipelihara pada bahan litter serbuk gergaji, jerami gandum, sekam padi, pasir sungai dan tanah berpasir.

### **Bobot Potong**

Bobot potong ayam broiler yang dipelihara pada bahan litter limbah perkebunan dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2. Bobot Potong Ayam Broiler yang Dipelihara pada 4 Jenis Bahan *Litter* pada Umur 35 Hari

Perlakuan	Peubah
	Bobot Potong (g/ekor)
P-0	1949,26±125,97
P-1	2030,22±55,68
P-2	2098,41±112,59
P-3	1989,60±76,24
Ket	TN

Keterangan: TN : Tidak nyata ( $P>0,05$ ); N: Nyata ( $P<0,05$ ); SN; Sangat nyata ( $P<0,01$ )  
 Angka yang diikuti huruf kecil pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P<0,05$ )  
 Angka yang diikuti huruf besar pada kolom yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ )  
 P-0: Bahan litter serutan kayu; P-1: Bahan litter sabut kelapa; P-2: Bahan litter ampas tebu; P-3: Bahan litter pelepah sawit.

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis bahan litter tidak mempengaruhi ( $P>0,05$ ) bobot potong ayam broiler. Berdasarkan fakta demikian dinyatakan bahwa penggunaan limbah perkebunan seperti sabut kelapa, ampas tebu dan pelepah sawit sebagai bahan litter alternatif yang sebanding dengan bahan litter dari serutan kayu dan tidak berpengaruh negatif terhadap bobot potong. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian (Saputra et al., 2013) bahwa berbagai material alas litter sekam padi, serutan kayu, jerami padi tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada bobot badan ayam broiler 26 hari. Demikian pula (Onu et al., 2011) melaporkan bahwa bobot potong ayam broiler tidak terpengaruh oleh bahan litter serutan kayu, serbuk gergaji, sekam padi.

### Bobot Organ Pencernaan

Bobot organ ayam broiler yang dipelihara pada bahan litter limbah perkebunan dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3. Bobot Organ Ayam Broiler yang Dipelihara pada 4 Jenis Bahan *Litter* Berdasarkan %

Peubah	Perlakuan				Ket
	P-0	P-1	P-2	P-3	
Tembolok (%)	0,31±0,05	0,29±0,04	0,27±0,01	0,31±0,03	TN
Proventrikulus (%)	0,36±0,04	0,34±0,04	0,34±0,06	0,35±0,05	TN
Gizzard (%)	1,22±0,05 <sup>a</sup>	1,07±0,07 <sup>b</sup>	1,05±0,06 <sup>b</sup>	1,01±0,03 <sup>b</sup>	N
Pankreas (%)	0,22±0,03	0,22±0,02	0,22±0,03	0,20±0,02	TN
Duodenum (%)	20,70±1,80	20,97±2,08	21,27±1,29	21,19±1,76	TN
Jejunum (%)	42,74±1,45	41,15±2,60	40,71±1,97	40,72±1,38	TN
Illum (%)	36,55±1,36	37,87±1,22	38,01±2,37	38,07±1,70	TN
Hati (%)	2,10±0,23	2,02±0,34	1,92±0,17	1,86±0,10	TN

Keterangan: TN : Tidak nyata ( $P>0,05$ ); N: Nyata ( $P<0,05$ );  
 Angka yang diikuti huruf kecil pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P<0,05$ )  
 P-0: Bahan litter serutan kayu; P-1: Bahan litter sabut kelapa; P-2: Bahan litter ampas tebu; P-3: Bahan litter pelepah sawit.

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis bahan litter tidak mempengaruhi ( $P>0,05$ ) proventrikulus, pancreas, duodenum, jejunum, illum

dan hati namun demikian, perlakuan jenis bahan litter berpengaruh ( $P < 0,05$ ) terhadap gizzard. Bobot gizzard pada ayam yang dipelihara dengan alas lantai (litter) dari serutan kayu (P0) lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dari ketiga jenis bahan litter lainnya (P-1, P-2 dan P-3). Hal ini mungkin ada hubungannya dengan terkonsumsinya bahan litter serutan kayu mengakibatkan aktivitas kerja gizzard meningkat. Peningkatan aktivitas kerja gizzard menyebabkan bobot gizzard menjadi lebih keras sehingga gizzard menjadi lebih besar dan akan berdampak pada bobot gizzard. Berdasarkan fakta demikian dinyatakan bahwa penggunaan limbah perkebunan berupa sabut kelapa, ampas tebu, pelepah sawit sebagai bahan litter alternatif tidak mempengaruhi bobot gizzard ayam broiler. Hal demikian menandakan bahwa material litter tersebut dengan partikel yang lebih besar diduga tidak ikut terkonsumsi selama pemeliharaan, sehingga tidak menyebabkan pembesaran gizzard. Hasil ini sejalan dengan laporan Kheravii *et al.* (2017) bahwa ayam broiler yang ditempatkan pada litter serutan kayu memiliki bobot gizzard yang lebih besar pada umur 24 dibandingkan dengan litter jerami yang dibentuk pelet.

Beberapa laporan penelitian (Garces *et al.*, 2017) menyatakan bobot gizzard ayam broiler yang dipelihara pada sekam padi dan pasir lebih besar daripada ayam broiler yang dipelihara pada sabut kelapa, koran, rumput dan tongkol jagung. Demikian pula, (Azis *et al.*, 2020) melaporkan bahwa bobot gizzard ayam broiler yang dipelihara pada sekam padi lebih besar daripada yang dipelihara pada daun kering dan sabut pinang. Bobot gizzard ayam rata-rata sebesar 1,87%-2,45% (Timur *et al.*, 2020).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bobot gizzard pada ayam broiler yang dipelihara dengan lantai litter serutan kayu nyata lebih besar dibandingkan dengan bahan litter dari sabut kelapa, ampas tebu dan pelepah sawit. Penelitian ini perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan sistem yang sama, jumlah ayam dan luas kandang lebih besar untuk meningkatkan hasil dari pemanfaatan dalam limbah perkebunan

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Al-Homidan, I., Fatih. M.M. & Al-Shumaymiri. (2018). Chopped palm leaves as an acceptable bedding material for broiler production. *J. Applied Poult. Res.*, 27: 59-64
- Azis, A., Zubaidah & Afriani (2020) Betel Nut Husks as An Alternative Litter Materials for Broiler Production. *International journal poult. Sci.*, 19 (2): 81-85.
- Farhadi, D. (2014). Evaluation of the physical and chemical properties of some agricultural wastes as poultry litter material. *Global Journal of Animal Scientific Research*. 2(3): 270-276.

- Garcês, A.P. J. T., Afonso, S.M.S., Chilundo, A & Jairoce., C.T.S. (2013). Evaluation of different litter materials for broiler production in a hot and humid environment: 1. Litter characteristics and quality. *J. Appl. Poult. Res.* 22 :168–176. doi. <http://dx.doi.org/10.3382/japr.2012-00547>
- Garcês, A.P. J. T., Afonso, S.M.S., Chilundo, A & Jairoce., C.T.S. (2017). Evaluation of different litter materials for broiler production in a hot and humid environment: 2. Productive performance and carcass characteristics. *Trop. Anim. Health. Prod.* 49: 369-374. doi. 10.1007/s11250-016-1202-7.
- Karousa, M.M., Meneeh, I.S., Ahmed, S.A., Ahmed, E.A & Youseif, H.A. (2012). Effect of Litter Materials on Broiler Behavior and Performance. *BVMJ.* 23(1): 142-149.
- Kheravii, S.K., R.A. Swick, M. Choct and S.B. Wu. (2017). Potential of pelleted wheat straw as an alternative bedding material for broilers. *Poult. Sci.*, 96: 1641-1647.
- Munir, M.T., Belloncle, C., Irle, M & Federighi. M. (2019). Wood-based litter in poultry production: a review. *World's Poult. Sci. J.* 75: 5-16. doi:10.1017/S0043933918000909.
- Purwono, E. (2018). Pengaruh berbagai macam litter terhadap pertumbuhan ayam broiler. *Jurnal Triton*, 9(1), 89-95.
- Saputra, T.H., Nova, K & Septinova, D. (2015). Pengaruh penggunaan berbagai jenis litter terhadap bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal broiler fase finisher di closed house. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu.* 3(1): 38-44.
- Sigroha, R., Bidhan, D.S., Yadav, D.C., Sihag, S.S & Malik, A.K. (2017). Effect of Different Litter Materials on the Performance of Broiler Chicken. *Journal of Animal Research: v.7 n.4*, p. 665-671. DOI: 10.5958/2277-940X.2017.00102.4.
- Timur, V., Herawati, M., Syaefullah, B. L., & Bachtiar, E. (2020). Mortalitas dan Profil Organ Dalam Ayam Kampung yang diberi Fitobiotik Nanoenkapsulasi Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus*). *Jurnal Triton*, 11(1), 16-23.
- Toghyani, M., Abasali G., Mehrdad M., Sayed A.T., Mehdi T. (2010). Effect of different litter material on performance and behavior of broiler chickens. *Applied Animal Behaviour Science*, 122 (2010) 48–5.
- Onu P.N, Madubuike, F.N., Nwakpu P.E, Anyaehie, A.I. (2011). Performance and carcass characteristics of broilers raised on three different litter materials. *Agric. Biol. J. N. Am.*, 2(10): 1347-1350.