



**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG JAHE (*Zingiber officinale*) DALAM RANSUM TERHADAP SALURAN PENCERNAAN DAN HATI PADA AYAM KAMPUNG UMUR 12 MINGGU**

**(Effects of Ginger Powder Usage in Ration on Digestive Tractus and Liver of Native Chicken 12 Weeks of Age)**

E. D. Cahyono, U. Atmomarsono, dan E. Suprijatna

*Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang*

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of ginger on gastrointestinal tract which includes the weight of the digestive tract, the length of the small intestine, liver weight and liver color. Materials used in this research were 240 birds of Day Old Chicken (DOC). Feed that is given are corn, rice gran, soybean meal, coconut cake, PMM, fish meal, top mix<sup>TM</sup> and ginger powder in 17% protein and 2900 kcal/kg metabolizable energy. Statistic used in this research were Completely Randomized Design (CRD) Split Plot pattern with 4 treatments and 5 replications of diets (*ad libitum* provided), but on the ginger treatments feed gave once in three days, T0 = diets without using ginger powder, T1= 1% usage of ginger powder, T2= 2% usage of ginger powder, T3= 3% usage of ginger powder. The result show that native chicken relative weight of digestive tractus age of 12 weeks (T0= 13,16%, T1= 13,38%, T2= 12,51%, T3= 12,94), Length of small intestine (T0= 129,1 cm, T1= 123,9 cm, T2= 123,7 cm T3= 121,4 cm), relative weight of liver (T0= 2,42%, T1=2,33%, T2=2,53%, T3= 2,37%). The liver color of male native chicken with T0 treatment showed dark color (score 4), male native chicken with T0 treatment showed normal color (score 3) (descriptive). Gender of male didn't make a significant effect on liver color. Gender of female makes a significant effect on liver color (based on H test from Kruskal Wallis). The conclusion showed that there's no significant effect of using ginger powder ( $P>0,05$ ) on weight of digestive, length of intestine, and weight of liver. There is negative effect of using 3% of ginger powder on liver color.

**Key words:** *native chicken, ginger powder, digestive tractus, liver.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi dan pengaruh jahe terhadap saluran pencernaan yang meliputi bobot saluran pencernaan, panjang usus halus, dan bobot hati serta warna hati. Materi yang digunakan adalah 240 ekor ayam kampung. Pakan yang digunakan adalah jagung, bekatul, bungkil kedelai, bungkil kelapa, PMM, tepung ikan, top mix dan jahe dengan kandungan

protein 17% dan energi metabolis 2900 kkal/kg. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola split plot dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Ransum yang diberikan ad libitum, tetapi pada perlakuan, penggunaan jahe diberikan 3 hari sekali, T0= tanpa menggunakan tepung jahe, T1= penggunaan tepung jahe, T2= penggunaan tepung jahe 2%, T3= penggunaan tepung jahe 3%. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata bobot relatif saluran pencernaan ayam kampung umur 12 Minggu (T0=13,16%, T1= 13,38%, T2=12,51%, T3=12,94%), Panjang usus halus (T0=129,1cm, T1=123,9cm, T2=123,7cm, T3=121,4cm, Bobot relatif hati (T0= 2,42%, T1=2,33%, T2= 2,53%,T3= 2,37%). Warna hati ayam kampung jenis kelamin jantan dengan perlakuan T0 sudah menunjukkan warna gelap (skor 4) sedangkan betina perlakuan T0 menunjukkan warna normal (skor 3) (secara deskriptif). Jenis kelamin jantan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap warna hati, sedangkan jenis kelamin betina memberikan pengaruh nyata terhadap warna hati (secara Kruskal-Walis(uji H). Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan level tepung jahe tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap bobot saluran pencernaan, panjang usus halus dan bobot hati. Penggunaan tepung jahe 3% memberikan dampak negatif terhadap warna hati.

**Kata kunci:** ayam kampung, tepung jahe, saluran pencernaan, hati

## **PENDAHULUAN**

Ayam kampung adalah ayam yang tersebar di Indonesia, Ayam kampung merupakan hasil domestikasi (tindakan untuk menjinakkan). Ayam kampung mempunyai produktivitas cukup tinggi, yang dapat dilihat produksi telur dan daging yang dihasilkan. Pertumbuhan ayam kampung dipengaruhi oleh pakan yang diberikan untuk tumbuh dan berkembang, maka peran dari saluran pencernaan sangat berperan untuk mengubah pakan menjadi senyawa-senyawa yang diperlukan oleh tubuh. Bahan lokal jahe (*Zingiber officinale*) diketahui mempunyai kandungan minyak atsiri yang memiliki aroma harum yang dapat merangsang kelenjar pencernaan, baik untuk membangkitkan nafsu makan dan pencernaan. Jahe berkhasiat untuk menambah nafsu makan, memperkuat lambung, dan memperbaiki pencernaan, meningkatkan kinerja enzim yang dapat membantu proses pencernaan dalam mengolah pakan. Pencantuman jahe dalam pakan pada tingkat ini juga meningkatkan stabilitas oksidatif, tetapi menurunkan konsentrasi kolesterol dalam serum ayam pedaging (Zhang *et al.*, 2009).

Dalam penelitian ini mencoba menggunakan tepung jahe yang akan dicampurkan dalam ransum. Level tepung jahe dalam ransum sebagai *feed additive* yaitu 1%, 2% dan 3% dan mengamati terhadap bobot saluran pencernaan dan hati pada ayam kampung umur 12 minggu. Jahe mengandung minyak atsiri dan kurkumin berperan meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang getah pankreas yang mengandung enzim amilase, lipase, dan protease, akan tetapi jika penggunaan jahe berlebihan maka akan menyebabkan dampak negatif (toksik) pada tubuh ayam (Herawati, 2010).

## **MATERI DAN METODE**

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 240 ekor ayam kampung berumur 1 hari *unsex* yang diperoleh dari Mojolaban Kab. Sukoharjo dengan bobot awal perlakuan (umur 4 Minggu)  $193 \pm 6,15$  (CV= 3,17) . Ransum penelitian terdiri dari jagung giling, bekatul, tepung ikan, bungkil kedelai, bungkil kelapa, top mix dan jahe. Perlakuan penggunaan tepung jahe dilakukan setelah umur 4 minggu (dengan ransum *finisher*). Pemberian dilakukan secara bertahap, 3 hari sekali pakan *finisher* dengan protein 17% dan Energi Metabolis 2.900 kkal/kg. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Split plot dengan 2 petak utama (jantan dan betina) dan 4 anak petak (penggunaan level tepung jahe) dan 5 ulangan sehingga ada 40 unit percobaan. Pakan diberikan *ad libitum* dengan level pemberian jahe sebagai berikut T0: Pemberian ransum tanpa penggunaan jahe, T1: Pemberian ransum dengan penggunaan jahe 1%, T2: Pemberian ransum dengan penggunaan jahe 2%, dan T3: Pemberian ransum dengan penggunaan jahe 3 %.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot relatif saluran pencernaan, panjang usus halus, bobot relatif hati dan warna hati.

1. Menghitung bobot relatif saluran pencernaan dengan cara menimbang bobot saluran pencernaan setelah dibersihkan dari kotoran mulai usopagus sampai kloaka di bagi dengan bobot hidup dikali 100%

$$\text{Bobot relatif saluran pencernaan} = \frac{\text{Bobot Saluran pencernaan (g)}}{\text{Bobot Hidup (g)}} \times 100\%$$

2. Mengukur panjang usus halus dengan cara memotong usus halus dari pangkal *ventrikulus* sampai ujung sekum dengan menggunakan pita ukur (cm)
3. Menghitung bobot relatif hati dengan cara menimbang bobot hati di bagi dengan bobot hidup di kali 100%

$$\text{Bobot relatif hati} = \frac{\text{Bobot Hati (g)}}{\text{Bobot Hidup (g)}} \times 100\%$$

4. Menentukan skor warna hati dengan deskriptif menggunakan parameter warna pengukuran warna hati menggunakan parameter warna yang ditentukan dengan skor 1, 2, 3, 4 dan 5. Skor 3 menunjukkan warna hati yang normal, skor 1 sangat pucat dan 2 pucat, sedangkan skor 4 gelap dan 5 menunjukkan warna hati sangat gelap dan menggunakan analisis Uji non parametrik Kruskal-Walis (Uji H)



Ilustrasi 1. Skor Warna Hati

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pengaruh berbagai level penggunaan tepung jahe terhadap saluran pencernaan dan hati pada ayam kampung umur 12 Minggu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Penggunaan Tepung Jahe Terhadap Saluran Pencernaan dan Hati Ayam Kampung Umur 12 Minggu.

Parameter	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Bobot Saluran Pencernaan (%)	13,16	13,38	12,51	12,94
Panjang Usus Halus (cm)	129,1	123,9	123,7	121,4
Bobot Hati (%)	2,42	2,33	2,53	2,37

Berdasarkan hasil analisis ragam diperoleh bahwa tidak adanya pengaruh level penggunaan tepung jahe yang berbeda terhadap bobot relatif saluran pencernaan ayam kampung umur 12 minggu. Hal ini menunjukkan bahwa antara jenis kelamin jantan dan jenis kelamin betina terhadap bobot relatif pada saluran pencernaan, tidak menunjukkan perbedaan nyata secara statistik ( $P>0,05$ ). Hal ini dikarenakan umur dan rata-rata bobot badan sama, yang di tinjau dari bobot badan, konsumsi pakan tidak memberikan perbedaan interaksi perlakuan dengan jenis kelamin, serta perkembangan saluran pencernaan pada umur 12 Minggu sudah tidak mengalami perkembangan hal ini dikarenakan masa laju perkembangan sudah berhenti. Hal ini sesuai dengan pendapat Jull, 1972 yang dikutip dari penelitian Brahmasto (2011) yang menyatakan bahwa laju pertumbuhan saluran pencernaan tertinggi pada unggas dicapai sejak menetas sampai umur 6 Minggu, selanjutnya berangsur-angsur menurun dan suatu saat berhenti.

Bobot Relatif saluran pencernaan salah satu faktor yang mempengaruhi adalah pencernaan. Kecernaan ransum tidak memberikan pengaruh interaksi antara jenis kelamin dengan perlakuan penggunaan tepung jahe. Hal ini dikarenakan dengan penggunaan tepung jahe memiliki pencernaan yang rendah karena kandungan serat kasar dalam ransum tinggi, dengan kandungan serat kasar yang

tinggi dapat mempengaruhi kerja saluran pencernaan sehingga mempengaruhi penyerapan zat gizi didalam ransum yang dikonsumsi. Hal ini sesuai pendapat Iskandar (2007) bahwa pengaruh dari serat kasar terhadap pencernaan dan absorpsi yang disebabkan oleh peningkatan pakan dalam saluran pencernaan dan mempengaruhi kondisi fisiologis saluran pencernaan. Pada perlakuan (jahe) menunjukkan bobot relatif saluran pencernaan pada jenis kelamin jantan dan betina tidak berbeda nyata. Hal ini di karenakan ayam belum mengalami dewasa kelamin sehingga pemanfaatan konsumsi ransum sama, dari jenis kelamin jantan maupun betina sehingga bobot relatif saluran pencernaan tidak beda nyata.

Resnawati dan Bintang (2005) berpendapat bahwa umur dewasa kelamin ayam kampung dengan pemeliharaan intensif adalah 166 hari dengan bobot badan 1.638,08 gram. Dalam proses pembentukan tubuh cepat jenis kelamin jantan dibanding dengan jenis kelamin betina, dikarenakan besar kecilnya saluran pencernaan, salah satunya enzim pencernaan yaitu enzim protease. Hal ini sesuai dengan pendapat Satrija *et al.*(2001) yang menyatakan bahwa pada jenis kelamin jantan enzim protease diproduksi lebih banyak pada proventikulus yang berdampak pada ukuran lebih besar.

Berdasarkan analisis ragam diperoleh tidak terdapat pengaruh jenis kelamin terhadap panjang usus halus yang berbeda nyata antara jantan dan betina. Rata-rata panjang usus halus jantan yang dipelihara yaitu 129,8 cm/ekor dibandingkan dengan betina yaitu 119,2 cm, tetapi tidak terdapat pengaruh nyata antara perlakuan (jahe T0, T1, T2 dan T3) ( $P>0,05$ ), serta tidak ada pengaruh interaksi antara jenis kelamin dengan level jahe ( $P>0,05$ ). Hal ini disebabkan karena kemampuan penyerapan nutrisi ransum pada jenis ayam jantan dan betina tidak terdapat perbedaan, sehingga panjang usus halus jantan dan betina tidak berbeda nyata, jika konsumsi pakan meningkat maka panjang usus halus mengalami perluasan permukaan karena kinerja usus akan mengalami peningkatan pada proses absorpsi nutrisi pada pakan. Dalam proses penyerapan ransum peran usus halus sangat penting dalam penyerapan nutrisi pada permukaan vili usus halus.

Performans vili usus dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain jenis zat pakan, zat kimia pakan dan zat *feed additive*. Hal ini sesuai dengan pendapat

Retnoadiati (2001) yang menyatakan bahwa ransum yang memerlukan penyerapan secara intensif maka usus akan memperluas permukaannya dengan mempertebal dinding usus atau memperpanjang usus sehingga banyak nutrisi yang diserap oleh usus. Hermana dan Aliyani (2003) menambahkan bahwa panjang usus halus pada ayam broiler yang diberi pakan dengan serat kasar tinggi menyebabkan protein sulit didegradasi, sehingga panjang usus halus lebih panjang dibandingkan dengan pakan dengan serat kasar rendah.

Berdasarkan analisis ragam diperoleh tidak terdapat pengaruh jenis kelamin terhadap bobot relatif hati ayam kampung umur 12 minggu yang berbeda nyata antara jantan dan betina, tidak terdapat pengaruh nyata antara perlakuan (jahe T0, T1, T2, dan T3) nyata ( $P>0,05$ ), serta tidak ada pengaruh interaksi antara jenis kelamin dengan level jahe ( $P>0,05$ ). Hal ini disebabkan kinerja hati antara jenis kelamin sama yaitu mensekresikan empedu. Hal ini sesuai dengan pendapat Ressang (1984) yang dikutip dari Purwanti (2008) yang menyatakan bahwa rendahnya bobot hati diduga karena pada ransum R3 (Ransum basal + serbuk kunyit 1,5% + ZnO 120 ppm), adanya zat senyawa kurkumin dan minyak atsiri yang meningkatkan kerja hati untuk mensekresikan cairan empedu, juga senyawa tersebut dapat melindungi hati secara bakteriosida. Herawati (2010) menambahkan bahwa jahe merah sebagai phytobiotik dalam ransum broiler sampai 2,0% selama 5 minggu berturut - turut memberikan efek yang baik pada konsumsi ransum, bobot badan dan konversi ransum namun terjadi penurunan kondisi dan terjadi peradangan hati, ginjal, dan otot. Menurut Khan *et al.* (2012) menyatakan bahwa pemberian jahe 1,5% dari ransum dapat memberikan peradangan pada otot.

Penentuan warna hati ayam kampung umur 12 minggu dilakukan secara diskriptif. Pada perlakuan (jahe) lebih tinggi menunjukkan perubahan warna hati 80% (skor 5). Pada jenis kelamin jantan tidak terdapat pengaruh nyata jahe terhadap warna hati, sedangkan pada jenis kelamin betina terdapat pengaruh nyata jahe terhadap warna hati. Hal ini dikarenakan pada perlakuan jahe T3 (3% dalam ransum) memberikan pengaruh terhadap warna hati, karena jahe mengandung bermacam macam senyawa kimia (minyak atsiri, oleoresin, gingerol dll) yang

dapat memberikan dampak negatif pada kondisi hati ayam jika terlalu banyak dalam penggunaan dalam ransum. Menurut Lu, (1995) yang dikutip dari Regar (2009) menyatakan bahwa fungsi hati sebagai tempat pembentukan dan ekskresi empedu, tempat menyimpan zat karbon yang berupa glikogen, mengatur dan mempertahankan kadar glikogen darah, mengatur daya pembekuan darah, dan sekresi protein dan lemak juga tempat metabolisme paling kompleks di dalam tubuh.

Kondisi warna hati ayam digunakan salah satu parameter untuk mengetahui tingkat kesehatan pada unggas, warna hati terlihat warna merah pekat menunjukkan terdapat toksin atau residu yang terdapat pada unggas tersebut (skor 5), apabila kondisi warna hati pucat (skor 1) ayam tersebut mengalami kelainan pada kesehatan (sakit). Hal ini sesuai dengan pendapat Simamora (2011) yang menyatakan bahwa kelainan pada hati secara fisik biasanya ditandai dengan adanya perubahan warna, pembengkakan, penebalan atau pengecilan salah satu lobi. Menurut hasil penelitian Saefulhadjar *et al.* (2008) menyatakan bahwa apabila warna hati pucat menunjukkan bahwa kadar Fe pada hati rendah karena asupan Fe ke tubuh menjadi berkurang, yang diduga akibat dari pengikatan asam fitat pada saluran pencernaan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak ada interaksi antara jenis kelamin dengan penggunaan jahe. Penggunaan tepung jahe dalam ransum dengan pemberian 3 hari sekali tidak memberikan perbedaan terhadap bobot relatif saluran pencernaan, panjang usus halus dan bobot relatif hati. Penggunaan jahe 3% akan memberikan dampak negatif pada kondisi fisik hati, dan warna hati semakin gelap.



## Saran

Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan level penambahan jahe yang lebih optimum dalam ransum untuk ayam kampung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brahmasto. L. R.W. 2011. Perkembangan saluran pencernaan ayam arab, ayam kedu, dan ayam buras super maron yang diberi pakan dengan level protein yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Herawati. 2010. The effect of feeding red ginger as phytobiotic on body weight gain, feed conversion and internal organs condition of broiler. *Int. J. Poult. Sci.* **9** (10): 963-967.
- Hermana S.W. dan A. Aliyani. 2003. Persentase bobot karkas dan organ dalam ayam broiler yang diberi tepung daun talas (*colocasia esculenta*) dalam ransum. *Media Peternakan* **26**: 1-10.
- Iskandar, S. 2007. Tata laksana pemeliharaan ayam lokal. Dalam: Katalog Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia. LIPI Press, Bogor.
- Khan.R.U, S. Naz, Z. Nikousefat, V. Tufarelli, M. Javadani, M.S. Qureshi dan V. Laudadio. 2012. Potential applications of ginger (*Zingiber officinale*) in poultry diets. *World's Poult. Sci. J.* **68**: 245-251
- Purwanti, S. 2008. Kajian efektifitas pemberian kunyit dan bawang putih dan mineral zink terhadap performa, kadar lemak, kolesterol dan status kesehatan broiler. Tesis. Progam Pasca Sarjana. IPB. Bogor.
- Retnoadiati N. 2001. Persentase bobot karkas, organ dalam dan lemak abdominal ayam broiler yang diberi ransum berbahan baku tepung kadal (*Mabouya multifaciata kuhl*). Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Regar, M.N. 2009. Kajian efektifikasi pemberian kombinasi kunyit dan bawang putih dengan mineral zink dalam ransum terhadap performans dan respon imun ayam pedaging yang terinfeksi E. coli. Tesis. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Resnawati, H dan I. A. K. Bintang. 2005. Produktivitas ayam lokal yang dipelihara secara intensif. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal. Balai Penelitian Ternak. Bogor.

Saefulhadjar, D, I. Hemawan dan K. A. Kamil. 2008. Penyerapan kadmium pada ayam kampung yang diberi dedak padi dalam ransum. Jurnal Media Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. 31(2):122-127

Simamora, N. 2001. Performans produksi dan karakteristik organ dalam ayam kampung umur 12-16 minggu yang diinfeksi cacing *Ascaridia galli* dan disuplementasi ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas Linn*). Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Satrija, F, R. Tiura, Y. Ridwan dan E. B. Retnani. 2001. Dinamika populasi cacing saluran pencernaan ayam kampung dan pengaruh tipe iklim terhadap fluktuasi populasi cacing. Media Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan Insntitut Pertanian Bogor. 8(2):9-14.

Zhang, G. F, Z. B. Yang, Y. Wang, W. R. Yang, S. Z. Jiang and G. S. Gai. 2009. Effects of ginger root (*Zingiber officinale*) processed to different particle sizes on growth performance, antioxidant status, and serum metabolites of broiler chickens. Poultr Sci. 88:2159-2166. doi:10.3382/ps.2009-00165© 2009. Diakses pada 17 Maret 2012. pk. 15.43.