

**PENGARUH PENAMBAHAN FESES AYAM DALAM RANSUM  
TERHADAP PENINGKATAN BOBOT BADAN  
AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN (AYAM KUB)**

***The Effect of Chicken Feces In Ransom to Production Performance of Chicken  
Kampung Unggul Balitbangtan (Chicken KUB)***

**Ikhwan Multida<sup>1</sup>, Mutia Sari<sup>2</sup>, Siti Nurlita<sup>3</sup>, Sudrajat<sup>4\*</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Mahasiswa Program Studi PPKH, Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor

<sup>4</sup>Dosen Jurusan Peternakan, Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor

\*Korespondensi penulis : <sup>4</sup>sudrajat1955@gmail.com

Diterima: Januari 2019

Disetujui terbit: April 2019

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of giving chicken feces flour and fermented chicken feces to increase KUB chicken body weight. This study used 45 KUB chickens aged 4 weeks which were treated differently for one month. The feed given is non fermented chicken feces flour and fermented chicken feces flour. This study used Completely Randomized Design (CRD) consisting of nine treatments with five replication. Commercial feed as a control (P0). Alternatif feed consists of a mixture of commercial feed and non fermented chicken feces flour, with a mixture of non fermented feces flour as follows : P1 : 5%, P2 : 10%, P3 : 15%, P4 : 20%, and mixed commercial feed with fermented chicken feces mixture as follows : P5 : 5%, P6 : 10%, P7 : 15%, P8 : 20%. The variables observed were body weight and Feed Conversion Ratio (FCR). The result of body weight from P0 to P8, respectively : 227.4 g, 199.6 g, 158.4 g, 138 g, 142.4 g, 190.6 g, 157 g, 114.4 g, dan 130.6 g and the FCR respectively from P0 to P8 were 2.35%, 2.55%, 2.56%, 2.83%, 2.72%, 2.56%, 2.69%, 2.83% and 2.71%. From these results it can be concluded that body weight and FCR of P0 were the best, and then followed by P1. Although the body weight and FCR of P1 worse than P0, but P1 (treatment with 5 % non-fermented feces flour) could save the feed costs of Rp. 576,- per chicken for one month of treatment.*

**Key words** : *fermented feces flour, non fermented feces flour, Feed Conversion Ratio/FCR, body weight*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung feses ayam dan tepung feses ayam fermentasi terhadap peningkatan bobot badan ayam KUB. Penelitian menggunakan 45 ekor ayam KUB umur 4 minggu yang diberi perlakuan berbeda selama satu bulan. Pakan yang diberikan berupa tepung feses ayam dan tepung feses ayam fermentasi. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas sembilan perlakuan dengan lima ulangan. Pakan komersil (pakan pabrik) sebagai kontrol (P0). Pakan alternatif terdiri atas campuran pakan pabrik dan tepung feses ayam murni, dengan campuran tepung feses sebagai berikut : P1 : 5%, P2 : 10%, P3 : 15%, P4 : 20%, dan campuran pakan pabrik dengan feses ayam fermentasi, dengan campuran tepung feses fermentasi sebagai berikut : P5 : 5%, P6 : 10%, P7 : 15%, P8 : 20%. Peubah yang diamati adalah Peningkatan Bobot Badan (PBB) dan feed conversion ratio (FCR). Berdasarkan hasil penelitian PBB yang didapat secara berturut-turut dari P0 hingga P8 yaitu : 227.4 g, 199.6 g, 158.4 g, 138 g, 142.4 g, 190.6 g, 157 g, 114.4 g, dan 130.6 g Dan FCR yang dihasilkan secara berturut-turut dari P0 yaitu 2.35%, 2.55%, 2.56%, 2.83%, 2.72%, 2.56%, 2.69%, 2.83%, dan 2.71%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa P0 menunjukkan PBB tertinggi dan FCR terbaik disusul oleh P1. Meski dari segi PBB dan FCR P1 tidak mengalami kenaikan melebihi perlakuan kontrol namun P1 (perlakuan dengan tepung feses non fermentasi sebanyak 5%) dapat menghemat pengeluaran biaya pakan Rp.576 per ekor selama satu bulan perawatan. Penekanan biaya produksi akan semakin tinggi jika pemeliharaan dilakukan dalam skala besar dan jangka waktu yang lebih lama.

**Kata kunci** : feses ayam, ransum, bobot badan

## PENDAHULUAN

Provinsi Jawa Barat dikenal memiliki beberapa jenis ayam lokal yang sudah dikenal masyarakat karena memiliki produktivitas yang baik antara lain : ayam pelung, ayam sentul dan ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Ayam KUB merupakan hasil penelitian Balai Penelitian Ternak yang beralamat di Jalan Veteran 3, Ciawi-Bogor. Ayam ini adalah hasil seleksi ayam lokal yang ada di Jawa Barat dan DKI Jakarta selama 6 generasi dan telah mendapatkan SK Pelepasan Galur Ayam KUB dari Menteri Pertanian (nomor 274/Kpts/SR.1260). Ayam KUB memiliki tingkat produktivitas telur mencapai 44-70 %, produksi telur 160-180 telur per tahun, serta dapat mulai bertelur pada umur 22-24 minggu (Hasnella, 2018).

Faktor yang mempengaruhi produktivitas ayam KUB bersifat internal dan eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi adalah genetik ayam KUB. Ayam KUB merupakan ayam hasil silangan serta telah mengalami seleksi yang panjang sehingga memiliki genetik yang baik. Faktor eksternal yang mempengaruhi adalah faktor lingkungan yang didalamnya terdapat faktor manajemen pemeliharaan dan pakan.

Pakan merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang budidaya ternak karena berimbas pada peningkatan bobot badan ternak dan performa ternak yang diinginkan (Sjofjan, 2009). Biaya pakan memberikan kontribusi terbesar yaitu mencapai 60-70 % dari total biaya produksi (Handajani, 2008).

Ransum merupakan pengelompokan berbagai bahan pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang cukup untuk ternak. Semakin variatif campuran bahan pakan yang digunakan dalam ransum akan semakin baik untuk produktivitas ternak. Penyusunan ransum harus memenuhi syarat kandungan zat-zat makanannya, terutama protein, energi, vitamin dan mineral. Bahan yang digunakan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan harga relatif murah. Pakan bisa didapatkan

dengan cara membeli di pabrik pakan atau dengan membuat pakan sendiri untuk meminimalisir pengeluaran dan menambah peluang usaha peternakan. Salah satu usaha untuk menekan biaya produksi adalah dengan penambahan tepung feses ayam dalam ransum ayam.

Feses ayam biasanya digunakan sebagai pupuk organik. Feses ayam sering dianggap tidak penting dan dianggap menimbulkan permasalahan bagi sebagian peternak. Dengan memanfaatkan feses ayam sebagai bahan pakan bagi ternak dapat memperkecil masalah yang timbul dalam usaha peternakan ayam.

Feses yang digunakan bisa berasal dari ayam lokal, ayam ras pedaging, ayam ras petelur dan ayam jenis lainnya. Setiap hari seekor ayam menghasilkan 0,15 kg feses (Charles dan Hariono, 1991). Feses ayam dapat dijadikan sebagai bahan pakan tambahan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi ayam karena feses ayam mengandung protein, karbohidrat, lemak, dan senyawa organik lainnya.

Tujuan utama dalam pemberian tepung feses ayam yang tidak difermentasi dan tepung feses ayam fermentasi kedalam ransum adalah :

1. Memenuhi kebutuhan nutrisi ayam KUB sebagai pakan tambahan.
2. Mengetahui tingkat mortalitas ayam KUB.
3. Mengetahui pengaruh pemberian tepung feses ayam terhadap peningkatan bobot badan ayam KUB.
4. Mengetahui perbedaan FCR antara ransum yang dicampur tepung feses ayam yang tidak difermentasi dengan ransum yang dicampur tepung feses ayam fermentasi.
5. Mengetahui pengaruh ransum terhadap biaya pakan.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 minggu, dimulai pada 12 Januari sampai 9 Februari 2019 di Instalasi Ternak Unggas Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor, Kampus 2, Cinagara, Bogor.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang *battery*, yang terbuat dari besi dengan ukuran keseluruhan panjang 120 cm x lebar 35 cm x tinggi depan 42 cm x tinggi belakang 37 cm, dengan 45 sekat, setiap sekat diisi satu ekor ayam. Perlengkapan lain yaitu : lampu pijar 15 watt sebanyak 2 buah, tempat pakan per ekor, tempat minum per ekor, timbangan ayam, alat pencampur pakan dan ember.

Bahan yang digunakan adalah ayam KUB *unsexing* umur 4 minggu sebanyak 45 ekor yang didapat dari Taman Teknologi Pertanian (TTP) Cigombong, air minum, pakan BR-21E produksi PT Sinta, vaksin *ND lasota*, *vitachick*, tepung feses ayam fermentasi dan tepung feses ayam yang tidak difermentasi.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 9 perlakuan masing-masing 5 kali ulangan : Perlakuan pemberian tepung feses (P) terdiri atas :

- Perlakuan kontrol (P<sub>0</sub>)  
5 ekor ayam KUB diberi pakan BR-21E sebanyak 100%
- Perlakuan 1 (P<sub>1</sub>)  
5 ekor ayam KUB yang diberi pakan BR-21E sebanyak 95% dan campuran tepung feses ayam yang tidak difermentasi sebanyak 5%
- Perlakuan 2 (P<sub>2</sub>)  
5 ekor ayam KUB yang diberi pakan BR-21E sebanyak 90% dan campuran tepung feses ayam yang tidak difermentasi sebanyak 10%
- Perlakuan 3 (P<sub>3</sub>)  
5 ekor ayam KUB yang diberi pakan BR-21E sebanyak 85% dan campuran tepung feses ayam yang tidak difermentasi sebanyak 15%
- Perlakuan 4 (P<sub>4</sub>)  
5 ekor ayam KUB yang diberi pakan BR-21E sebanyak 80% dan campuran tepung feses ayam yang tidak difermentasi sebanyak 20%
- Perlakuan 5 (P<sub>5</sub>)  
5 ekor ayam KUB yang diberi pakan BR-21E sebanyak 95% dan campuran tepung feses ayam yang difermentasi sebanyak 5%
- Perlakuan 6 (P<sub>6</sub>)

5 ekor ayam KUB yang diberi pakan BR-21E sebanyak 90% dan campuran tepung feses ayam yang difermentasi sebanyak 10%

- Perlakuan 7 (P<sub>7</sub>)  
5 ekor ayam KUB yang diberi pakan BR-21E sebanyak 85% dan campuran tepung feses ayam yang difermentasi sebanyak 15%
- Perlakuan 8 (P<sub>8</sub>)  
5 ekor ayam KUB yang diberi pakan BR-21E sebanyak 80% dan campuran tepung feses ayam yang difermentasi sebanyak 20%  
Pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum*.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah perbedaan kandungan nutrisi antara feses ayam fermentasi dengan feses ayam yang tidak difermentasi, Peningkatan Bobot Badan (PBB), *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan pengaruh perlakuan terhadap biaya produksi selama 4 minggu.

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNT dengan bantuan program MS. EXCEL.

Tepung Feses Ayam yang tidak difermentasi dibuat dengan cara : Feses ayam KUB yang masih baru dikumpulkan dalam sebuah wadah, dijemur sampai kering di bawah terik sinar matahari selama seminggu. Setelah penjemuran, feses yang sudah kering ditumbuk dan diayak hingga berbentuk tepung.

Tepung Feses Ayam Fermentasi dibuat dengan cara : Feses yang masih baru dikumpulkan dalam wadah seperti ember atau bak. Larutkan campuran yang terdiri atas 50 ml EM4, 2 liter air dan 100 ml molases pada wadah lain. Larutan tersebut dicampurkan pada feses hingga merata. Setelah itu dimasukkan kedalam wadah kedap udara selama 21 hari. Setelah 21 hari dibuka kemudian diangin-anginkan hingga kering.

Manajemen pemeliharaan pada penelitian ini, ayam ditimbang kemudian dimasukkan ke dalam kandang. Penimbangan ayam dilakukan untuk mengetahui bobot badan awal. Pemberian pakan dilakukan tiga kali sehari sesuai kebutuhan ayam KUB pada Tabel 2. Waktu

pemberian pakan : pagi hari pukul 06.00–06.30 WIB, pada siang hari pukul 12.00–12.30 WIB dan pada sore hari pukul 16.30–17.00 WIB. Penimbangan ayam dilakukan setiap 1 minggu sekali, untuk mengetahui peningkatan bobot badan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kandungan Nutrisi Pakan

Bahan pakan harus sesuai dengan standar kualitas, baik secara fisik maupun kandungan nutrisinya. Karena hal ini sangat berhubungan erat dengan konversi pakan dan juga peningkatan bobot badan pada ayam. Hasil analisis laboratorium Balai Penelitian Ternak menunjukkan bahwa kualitas feses ayam yang tidak difermentasi memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dari pada feses ayam fermentasi. Selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Nutrisi pakan BR-21 dan feses ayam

Jenis Nutrisi	Pakan BR-21E	Feses Non	Feses
		Fermentasi (a)	Fermentasi (b)
Air (%)	12	14,90	18,83
Protein (%)	20-22	36,44	27,46
Lemak (%)	5	0,93	1,00
Energi (Kkal)	2900	2217	2070
Serat Kasar (%)	5	11,44	10,67
Abu (%)	8	31,67	32,96
Kalsium (%)	0,8-1,1	6,80	5,30
Fosfor (%)	0,5	1,16	1,43

a dan b hasil analisis laboratorium Balai Penelitian Ternak (2019)

Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar protein yang diperoleh dari feses ayam fermentasi sebesar 27,46% sedangkan kadar protein feses ayam yang tidak difermentasi yaitu sebesar 36,44%. Hal ini terjadi karena kandungan protein pada feses mengalami penurunan akibat proses fermentasi. Selama proses fermentasi, terjadi penurunan kadar protein dikarenakan pemecahan protein menjadi asam amino dan peptida-peptida rantai pendek pada bahan pakan. Menurut

Andarti dan Wardani (2015) penurunan kadar protein pada setiap perlakuan disebabkan karena jamur *Rhizopus oligosporus* yang bersifat preteolitik. Jamur ini akan mendegradasi protein selama proses fermentasi menjadi peptida dan seterusnya menjadi senyawa  $NH_3$  atau  $N_2$  yang hilang melalui penguapan.

Penurunan protein juga disebabkan karena adanya proses pengeringan feses ayam. Proses tersebut menyebabkan protein yang terkandung didalam feses terdenaturasi, sehingga proteinnya rusak dan terjadi penurunan kadar protein (Sadli, 2014). Meskipun ada protein yang terdenaturasi saat dijemur dan saat difermentasi, kadar protein tepung feses masih lebih tinggi dibandingkan BR-21E.

Lemak merupakan salah satu komponen yang penting dalam pakan, terutama lemak kasar yang nantinya akan dimanfaatkan ternak untuk keberlangsungan hidup. Hasil analisis kadar lemak tepung feses ayam fermentasi mengalami peningkatan dibanding tepung feses ayam yang tidak difermentasi yaitu sebesar 0,07%. Hal ini terjadi karena penurunan serat kasar dalam proses fermentasi, yaitu sebanyak 0,77%. Semakin lama waktu fermentasi akan mempengaruhi terjadinya peningkatan kadar lemak secara proporsional (Hastuti, *et al.*, 2011). Penurunan kadar serat kasar disebabkan oleh aktivitas degradasi selulosa dan hemiselulosa yang tinggi selama proses fermentasi (Samtoso *et al.*, 2011).

Jika dibandingkan dengan kandungan lemak pada pakan BR-21E, yaitu sebanyak 5% maka lemak tepung feses ayam dan tepung feses ayam fermentasi pada penelitian ini lebih rendah. Serat kasar yang dimiliki keduanya lebih tinggi jika dibandingkan dengan BR-21E yaitu sebesar 5%.

Kadar air menjadi tolok ukur mutu bahan pakan. Semakin tinggi kadar air pada bahan pakan, maka pakan akan semakin cepat rusak, akibat adanya aktivitas biologis internal maupun masuknya mikroba perusak. Hasil analisis menunjukkan tepung feses ayam fermentasi memiliki kandungan air lebih tinggi dibandingkan dengan tepung feses ayam yang tidak difermentasi yaitu sebesar 3,39%.

Berkurangnya kadar air akibat proses penjemuran berpengaruh terhadap bakteri dan mikroorganisme yang ada didalam tepung feses ayam tersebut karena mikroorganisme membutuhkan air untuk pertumbuhan dan perkembangannya (Masita *et al.*, 2017). Selain itu, penjemuran feses hingga kering dimaksudkan agar proses pembusukan oleh enzim dan bakteri pembusuk dapat dicegah (Yuarni *et al.*, 2017).

### Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum adalah jumlah ransum dan zat makanan lain yang dimakan dalam jumlah waktu tertentu dan digunakan oleh ternak untuk kebutuhan hidupnya (Wahju, 2004). Menurut Jaelani (2011) rumus yang digunakan dalam konsumsi ransum sebagai berikut:  
 Konsumsi Ransum = Ransum yang diberi (gr) – Ransum Sisa (gr).  
 Konsumsi ransum ayam tiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Konsumsi ransum

Perlakuan									
P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>8</sub>	
110	107	106	106	104	97	93	103	101	
0 <sup>i</sup>	5 <sup>h</sup>	7 <sup>g</sup>	2 <sup>f</sup>	7 <sup>e</sup>	7 <sup>b</sup>	9 <sup>a</sup>	3 <sup>d</sup>	3 <sup>c</sup>	

Keterangan : *Superscript* yang berbeda pada setiap kolom perlakuan menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $P < 0,05$ )

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tingkat konsumsi ransum. P<sub>0</sub> merupakan perlakuan dengan tingkat konsumsi ransum tertinggi yaitu 1100 gr selama penelitian. P<sub>6</sub> merupakan perlakuan dengan tingkat konsumsi ransum terendah yaitu 1039 gr. Perlakuan ini memiliki sisa pakan terbanyak. Dapat dikatakan bahwa peningkatan level penambahan tepung feses yang diberikan, memberikan pengaruh yang berbeda terhadap konsumsi pakan.

Perbedaan tingkat konsumsi ransum tiap perlakuan dipengaruhi beberapa faktor. National Research Council (1994) menyatakan bahwa konsumsi ransum dipengaruhi oleh bobot tubuh ayam, jenis kelamin, aktivitas keseharian, suhu lingkungan, tahap produksi dan energi

dalam ransum. Terjadinya perbedaan konsumsi ransum pada penelitian ini adalah adanya tahap pembiasaan atau proses adaptasi ayam dengan pakan baru. Perbedaan konsumsi ransum juga diduga akibat tidak seimbangnya kandungan energi dan protein dalam ransum.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Wahyu (1992), bahwa untuk mendapatkan ayam dengan pertumbuhan yang cepat dan produksi yang efisien, maka penyusunan ransum perlu diperhatikan terutama mengenai kandungan energi dan protein serta keseimbangannya. Ransum disebut seimbang apabila mengandung semua zat makanan yang diperlukan oleh ayam dalam perbandingan yang sesuai dengan kebutuhan.

Energi yang terdapat dalam bahan makanan tidak semuanya dapat diserap. Ayam tidak dapat menyesuaikan konsumsi energinya secara tepat, tetapi dapat mengkonsumsi energi sedikit lebih banyak jika energi dalam ransum meningkat. Ayam akan menunjukkan lemak karkas yang lebih tinggi jika diberi ransum yang berenergi tinggi (Rasyaf, 2004). Diantara zat-zat makanan yang terdapat dalam bahan makanan, karbohidrat dan lemak sangat dibutuhkan dalam tubuh hewan sebagai sumber energi (Maynard *et al.*, 1969). Sedemikian pentingnya peranan energi sehingga kekurangan energi akan menekan pertumbuhan dan dapat menurunkan bobot badan.

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Peningkatan Bobot Badan

Peningkatan bobot badan merupakan selisih antara bobot badan akhir dengan bobot badan awal. Hasil analisis data menunjukkan bahwa peningkatan bobot badan terbesar pada perlakuan kontrol (P<sub>0</sub>) lalu diikuti oleh P<sub>1</sub>. Data peningkatan berat badan secara rinci dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Data peningkatan bobot badan ayam

Perlakuan	Perlakuan									
	Peubah	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>8</sub>
PBB (gr)	4 <sup>d</sup>	6 <sup>b</sup>	4 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	6 <sup>b</sup>	7 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	130.

Keterangan : *Superscript* yang berbeda menunjukkan terdapat perbedaan nyata (P<0,05)

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata (P<0,05) dalam peningkatan bobot badan ayam KUB pada beberapa perlakuan. Perlakuan kontrol (P<sub>0</sub>) memiliki peningkatan bobot badan yang lebih tinggi dari pada perlakuan yang lain yaitu mencapai 227,4 gr. Selanjutnya diikuti oleh P<sub>1</sub> dengan peningkatan bobot badan rata-rata 199,6 gr. Peningkatan bobot badan terendah terjadi pada perlakuan P<sub>7</sub> yaitu mencapai 114,4 gr.

Terjadinya perbedaan peningkatan bobot badan ayam KUB pada setiap perlakuan disebabkan karena perbedaan kandungan nutrisi disetiap perlakuan. Amrullah (2004) menyatakan bahwa kandungan zat gizi yang berbeda pada setiap ransum akan memberikan nilai konsumsi ransum dan bobot badan yang berbeda pula. Kandungan nutrisi pakan tiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 kandungan nutrisi pakan setiap perlakuan

Kandungan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>8</sub>
Air (%)	12	12,1	12,3	12,4	12,6	12,3	12,7	13,0	13,36
Protein (%)	21	21,7	22,5	23,3	24,1	21,3	21,6	21,9	22,7
Lemak (%)	5	4,79	4,59	4,39	4,18	4,8	4,6	4,4	4,2
Energi (Kkal)	2900	2865,8	2831	2797	2763	2858	2817	2775	2771
Serat Kasar(%)	5	5,322	5,64	5,96	6,28	5,29	5,5	5,85	6,13
Abu (%)	8	9,18	10,36	11,55	12,73	9,25	10,49	11,7	12,99
Kalsium (%)	1	1,29	1,58	1,87	2,16	1,215	1,43	1,64	1,81
Fosfor (%)	0,5	0,533	0,566	0,599	0,632	0,5465	0,593	0,639	0,686

Hasil analisis menunjukkan terjadi perbedaan kandungan nutrisi pada setiap perlakuan. Kandungan nutrisi protein dan energi harus seimbang karena bila tidak seimbang akan mengganggu pertumbuhan ayam KUB.

Protein dalam ransum digunakan sebagai zat pembangun untuk pertumbuhan, mengganti jaringan sel yang rusak dan membentuk telur. Protein terdiri atas asam amino esensial dan asam amino non-esensial. Asam amino esensial tidak dapat dibuat dalam tubuh ayam, sehingga harus disediakan dalam ransum (Sarwono, 2007).

Campuran tepung feses ayam yang diberikan akan meningkatkan kandungan protein. Pada setiap perlakuan, protein yang diberikan berkisar 21%-24%, sedangkan protein yang dibutuhkan ayam KUB pada masa grower adalah 17,5 % (Hayanti, 2014). Dapat disimpulkan bahwa ransum tersebut kelebihan protein.

Kelebihan protein pada pakan akan membuat ayam KUB mengalami penurunan pertumbuhan. Akibatnya, peningkatan bobot badan ayam menjadi terhambat. Ramdani (2010) menyatakan bahwa kelebihan protein dalam ransum ternak unggas, meskipun semua kandungan asam-asam amino esensial seimbang akan menimbulkan gangguan yaitu menurunnya tingkat pertumbuhan, pengurangan penyimpanan lemak dalam tubuh dan meningkatnya kadar asam urat dalam darah serta dapat menimbulkan stress pada ayam yang dibuktikan dengan membesarnya kelenjar adrenalin dan produksi adreno-kortikoid.

Energi merupakan unsur kandungan nutrisi yang harus diperhatikan. Energi bukan merupakan nutrien, energi diperoleh dari oksidasi bahan organik (karbohidrat, protein dan lemak). Energi diperlukan untuk fungsi tubuh serta melancarkan reaksi sintesis dalam tubuh. Hasil analisis menunjukkan tepung feses ayam dalam ransum mempengaruhi rendahnya kandungan energi. Hal ini disebabkan kandungan energi pada tepung feses tidak terlalu tinggi.

Kandungan energi feses ayam yang tidak difermentasi 2217 Kkal dan feses fermentasi hanya 2070 Kkal. Penurunan kandungan energi dalam ransum akan menurunkan tingkat pertumbuhan ayam KUB. Apabila kandungan energi dalam ransum turun, maka pertumbuhan akan berkurang dan jumlah lemak yang berada dalam karkas akan menurun (Insani, 2008).

Diantara perlakuan pada Tabel 6, P<sub>0</sub> menunjukkan hasil yang lebih baik, PBB rata-ratanya mencapai 227,4 gr. Kandungan protein dalam ransum tidak terlalu tinggi dan kandungan energinya tidak terlalu rendah sehingga pertumbuhannya akan baik. Sedangkan perlakuan yang menggunakan tepung feses ayam yang tidak difermentasi 5% (P<sub>1</sub>), peningkatan bobot badan rata-ratanya mencapai 199,6 gr. Hal ini dikarenakan tepung feses ayam yang tidak difermentasi memiliki kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ayam KUB. Menurut North (1978) kurva pertumbuhan ternak sangat tergantung dari pakan yang diberikan. Jika pakan mengandung nutrisi yang tinggi maka ternak dapat mencapai bobot badan tertentu pada umur yang lebih muda.

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan aktivitas pemanfaatan ransum untuk diubah menjadi daging atau perbandingan antara jumlah pakan yang digunakan dengan jumlah bobot ayam KUB yang dihasilkan. Semakin kecil nilai FCR menunjukkan kondisi pemeliharaan ternak ayam KUB semakin baik. Angka konversi ransum yang kecil berarti jumlah ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit. Semakin tinggi konversi ransum berarti semakin boros ransum yang digunakan. Data konversi ransum terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9 Data konversi pakan

Peubah	Perlakuan								
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>8</sub>
FCR	4,83	5,38	6,74	7,6	7,35	5,13	5,98	9,03	7,75

Hasil analisis pemberian tepung feses ayam yang tidak difermentasi dan tepung feses ayam fermentasi pada berbagai level tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,5$ ) terhadap konversi ransum. Angka konversinya berkisar dari 4,83 hingga 9,03. Nilai ini menunjukkan bahwa ransum yang digunakan dalam penelitian ini belum efisien.

Tingginya FCR yang diperoleh, disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor variabel terhadap FCR merupakan faktor gabungan. Faktor gabungan yang mempengaruhi nilai FCR yaitu kualitas *Day Old Chicken* (DOC), kualitas nutrisi pakan, manajemen pemeliharaan dan kualitas kandang (Fontana *et al.*, 1992).

Lacy dan Vest (2000) menyatakan bahwa faktor utama yang mempengaruhi konversi pakan adalah genetik, ventilasi, sanitasi, kualitas pakan, jenis pakan, kualitas air, penyakit dan pengobatan, serta manajemen pemeliharaan (penerangan, pemberian pakan dan faktor sosial).

Faktor yang paling berpengaruh dari semua faktor gabungan terhadap FCR adalah kualitas pakan. Kualitas pakan dipengaruhi imbalanced protein dan energi yang tepat dalam ransum. Protein diperlukan untuk mempertahankan hidup pokok dalam menjalankan fungsi sel dan produktivitas seperti pertumbuhan otot, lemak, tulang, telur dan semen (Leeson dan Summers, 1991). Sedangkan energi pada bahan makanan diperlukan untuk menjadi modal dalam aktifitas, mempertahankan suhu tubuh, memproduksi dan bereproduksi.

Protein dan energi dalam ransum harus seimbang tidak boleh kurang atau berlebih. Kekurangan protein dan energi akan menyebabkan menurunnya laju pertumbuhan ayam menjadi tidak optimal. Dampaknya konsumsi ransum tinggi namun peningkatan bobot badan terjadi penurunan, jika imbalanced protein dan energi terlalu berlebih dalam ransum akan menghasilkan sekresi yang lebih banyak. Dampaknya energi yang dikonsumsi terbuang dan terjadi pemborosan. Menurut Rasyaf (2004) semakin kecil nilai konversi ransum berarti pemberian ransum semakin efisien, namun jika konversi ransum tersebut tinggi, maka telah terjadi pemborosan ransum.

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Tingkat Mortalitas

Mortalitas merupakan faktor yang menentukan keberhasilan pemeliharaan ternak termasuk ayam kampung. North dan Bell (1990) menyatakan bahwa pemeliharaan ayam pedaging dinyatakan

berhasil jika angka kematian secara keseluruhan kurang dari 5%.

Selama masa penelitian, sebanyak 45 ekor tidak terjadi kematian sama sekali. Hal ini dipengaruhi karena lingkungan pemeliharaan yang baik, manajemen pemeliharaan yang disiplin serta pakan yang diberikan tidak mengandung zat anti nutrisi. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan Kestaria *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa mortalitas ayam kampung dipengaruhi oleh keadaan lingkungan yang ekstrim, penyakit, zat anti nutrisi dalam pakan dan persaingan dalam memperoleh pakan.

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Biaya Produksi

Pemberian tepung feses fermentasi dan feses yang tidak difermentasi mampu menekan biaya produksi terutama biaya pakan. Tetapi bila dibandingkan dengan pertambahan bobot badannya, pemberian tepung feses ayam ke dalam ransum belum mampu menekan biaya pakan. Data biaya pakan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 Pengaruh perlakuan terhadap harga pakan

Perlakuan	Harga pakan (Rp/ekor)	Biaya yang Rata – rata PBB (gr)	Biaya yang diperlukan untuk menambah 1 gr
P <sub>0</sub>	11.648	227,4	51,22252
P <sub>1</sub>	11.072	199,6	55,47094
P <sub>2</sub>	10.497	158,4	66,26894
P <sub>3</sub>	9.922	138	71,89855
P <sub>4</sub>	9.347	142,4	65,63904
P <sub>5</sub>	11.080	190,6	58,13221
P <sub>6</sub>	10.628	157	67,69427
P <sub>7</sub>	9.944	114,4	86,92308
P <sub>8</sub>	9.376	130,6	71,79173

Dari hasil analisis harga pakan di atas, penambahan tepung feses ke dalam ransum pakan ayam mampu menekan biaya yang cukup baik. Tetapi bila dihitung

berdasarkan peningkatan bobot badan ayam, perlakuan P<sub>0</sub> lebih menguntungkan. Karena hanya membutuhkan biaya Rp 51.22252,- untuk meningkatkan bobot badan ayam sebesar 1 gr, lebih murah Rp 4.24,- dibandingkan P<sub>1</sub>.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan kontrol (P<sub>0</sub>) merupakan perlakuan terbaik. Meski dari segi efisiensi biaya pakan P<sub>1</sub> (perlakuan dengan tepung feses yang tidak difermentasi sebanyak 5%) dapat menghemat pengeluaran biaya pakan sebesar Rp 576,- per ekor, akan tetapi biaya yang dikeluarkan P<sub>1</sub> untuk peningkatan bobot badan selama 4 minggu lebih mahal Rp 4.24,- dibandingkan P<sub>0</sub>. Pemberian tepung feses ayam yang tidak difermentasi lebih baik diberikan kepada ayam KUB dibandingkan dengan tepung feses ayam fermentasi karena memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui cara menurunkan kadar protein serta meningkatkan jumlah energi dalam feses ayam. Hal ini bertujuan agar imbalan protein dan energinya sesuai dengan kebutuhan ayam.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah IK. 2004. *Nutrisi Ayam Pedaging*. Lembaga Satu Gunung Budi : Bogor.
- Andarti YI, Wardani AK. 2015. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Kimia, Mikrobiologi, dan Organoleptik Miso Kedelai Hitam (*Galycinem max(L)*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Universitas Brawijaya. 3(3) : 889-898.
- Charles RT, Hariono B. 1991. *Pencemaran lingkungan oleh limbah peternakan dan pengelolaannya*. Bull, FKH-UGM : Yogyakarta.
- Fontana EA, Weaver WD, Watkins BA, Denbow DM. 1992. Effect of early feed restriction on growth, feed conversion and mortality in broiler chicken. *Poult. Sci.* 71(8): 1296-1305.
- Handajani H. 2008. *Pengujian Tepung Azolla Terfermentasi Sebagai Penyusun Pakan Ikan Terhadap*

- Pertumbuhan dan Daya Cerna Ikan Nila Gift*. Fakultas peternakan perikanan, Universitas Muhammadiyah :Malang.
- Hasnelly. 2018. *Budidaya Ayam Lokal Unggul Balitbangtan* [Bahan Presentasi]. Balai Penelitian Ternak : Bogor.
- Hastuti D, Awami SN, Iskandar BM. 2011. *Pengaruh Perlakuan Teknologi Amofer (Amoniasi Fermentasi) Pada Limbah Tongkol Jagung Sebagai Alternatif Pakan Berkualitas Ternak Ruminansia*. Fakultas Pertanian, Universitas Wahid Hasyim : Semarang.
- Insani AG. 2008. *Energi Untuk Pertumbuhan*. Lab Unggas. Universitas Gadjah Mada : Yogyakarta.
- Jaelani. 2011. *Performans Ayam Pedaging yang diberi Enzim Beta Mannanase dalam Ransum yang Berbasis Bungkil Inti Sawit* [Skripsi]. Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Kalimantan : Banjarmasin.
- Kestaria HN, Malik B. 2016. *Pengaruh Substitusi Pakan Komersil dengan Tepung Ampas Kelapa Terhadap Performa Ayam Ampung*. Universitas Djuanda : Bogor.
- Lacy M, Vest LR. 2000. Improving feed conversion in broiler : a guide for growers.<http://www.ces.uga.edu/pubed/c:793-W.html>. [4 Maret 2019].
- Leeson S, Summers JD. 1991. *Commercial Poultry Nutrition*. Publish by University Books. Guelph. Ontario : Canada.
- Masita S, Wijaya M, Fadillah R. 2017. *Karakteristik Sifat Psiko-Kimia Tepung Sukun (Artocarpus altilis) Dengan Varietas Toddo'puli* [Skripsi]. Universitas Negeri Makassar : Makassar.
- Maynard LA, Loosli JK, Hinta HF, Warner RG. 1979. *Animal Nutrition*. 7Ed. Tata -Mc. Graw Hill Publishing Co Ltd : New Delhi.
- National Research Council. 1994. *Nutrient Requirement of poultry*. 9th. National Academy Press : Washington.
- North MO, Bell DD. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. Van Nostrand Reinhold : New York.
- Ramdani. 2010. *Pencernaan Protein pada Unggas* [Makalah Peternakan]. Fakultas Peternakan Universitas Andalas : Padang.
- Rasyaf. 2004. *Beternak Ayam Pedaging*. PT Swadaya :Jakarta.
- Sadli.2014. *Analisis Kandungan Karbohidrat Lemak dan Protein Dari Biji Durian (Durio zibenthinus murr) Dengan Variasi Waktu Fermentasi*. Universitas Tadulako : Palu.
- Samtoso B, Hariadi BT, Alimuddin, Seseray DY. 2011. Kualitas Fermentasi dan Nilai Nutrisi Silase Berbasis Sisa Tanaman Padi Yang Di Ensilase Dengan Penambahan Inokulum Bakteri Asam Laktat Epifit . *JITV*. 16(1) :1 - 8.
- Sarwono. 2007. *Beternak Ayam Buras Pedaging dan Petelur*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Sjofjan. 2009. *Kandungan Lemak Kasar BETN, Kalsium dan Phospor Feses Ayam yang Difermentasi Bakteri Lactobacillus sp.,*. Penebar Jamila Mustabi : Makassar.
- Wahju. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Universitas Gadjah Mada Press : Yogyakarta.
- Wahyu J. 1992. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.
- Yuarni D, Kadirman, Jamaliddin P. 2017. *Laju Perubahan Kadar Air, Kadar Protein dan Uji Organoleptik Ikan Lele Asin Menggunakan Alat Pengering Kabinet (Cabinet Dryer) dengan Suhu Terkontrol* [Skripsi]. Universitas Negeri Makassar : Makassar.