



## AGROINDUSTRIAL TECHNOLOGY JOURNAL

Available online at : [ejournal.unida.gontor.ac.id](http://ejournal.unida.gontor.ac.id)

### UJI PAKAN TERNAK BERBAHAN KULIT KOPI, AMPAS TAHU DAN KEPALA IKAN LELE PADA AYAM BROILER

*Test of animal feed made from coffee skin, tofu dreg and head of catfish on broilers*

**Andrew Setiawan Rusdianto<sup>1\*)</sup>, Andi Eko Wiyono<sup>1)</sup>, Noer Indah Maulida Putri<sup>1)</sup>,  
Oryzatania Windaru Runteka<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember, Jalan Kalimantan No. 37, Jember, Indonesia 68121

<sup>\*)</sup>Email korespondensi : [andrew.ftp@unej.ac.id](mailto:andrew.ftp@unej.ac.id)

**ARTICLE INFO :** Diterima 17 Oktober 2020, Diperbaiki 5 November 2020, Disetujui 30 November 2020

#### Abstract

*Waste is one of the problems that can cause pollution to the environment. Utilization of waste as chicken feed is an efficient way of fulfilling chicken nutrition, has high economic value and can reduce environmental pollution. One of the optimal waste that is a waste of coffee skin, tofu pulp and catfish head. The nutritional content of artificial feed accordance with SNI 8173.3.3: 2015 concerning broiler chicken feed, which has a moisture content of 7.68%, 9.95% ash, 8.82% fat, 22,91% protein, 0.8% calcium and 53.99% carbohydrates. The purpose of this study was to determine the effect of artificial feeding on feed consumption, daily weight gain, and feed conversion. This study used a completely randomized design. The results showed that of the five treatments with different formulations there was the best treatment, namely treatment P2 with the formulation of 50% artificial feed : 50% commercial feed produced an average daily weight gain of 93.4 g, feed consumption of 2310.5 g and feed conversion as much as 1.24 g. If the value of high feed consumption is followed by high weight gain, the feed conversion rate decreasing so that the ration can be said to be efficient in generating daily weight gain.*

**Keywords:** Waste, Feed, Broiler Chicken, RAL

#### Abstrak

Limbah merupakan salah satu permasalahan yang dapat menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan. Pemanfaatan limbah sebagai pakan ayam merupakan cara yang efisien dalam memenuhi nutrisi ayam dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi serta dapat mengurangi pencemaran terhadap lingkungan. Salah satu limbah yang belum dimanfaatkan secara optimal yaitu limbah kulit kopi, ampas tahu dan kepala ikan lele. Kandungan gizi pakan buatan berbahan kulit kopi, ampas tahu dan kepala ikan lele yang sesuai dengan SNI 8173.3.3:2015 tentang pakan ayam broiler yaitu memiliki kadar air 7,68%, abu 9,95%, lemak 8,82%, protein 22,91%, kalsium 0,8% dan karbohidrat 53,99%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan buatan terhadap konsumsi pakan, penambahan berat badan harian dan konversi pakan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hasil penelitian menunjukkan dari lima perlakuan dengan formulasi berbeda terdapat perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan P2 dengan formulasi 50% pakan buatan : 50% pakan komersial menghasilkan rataan penambahan berat

badan harian sebanyak 93,4 g dengan konsumsi pakan sebanyak 2310,5 g dan menghasilkan konversi pakan sebanyak 1,24 g. Jika nilai konsumsi pakan tinggi dan diikuti dengan pertambahan berat badan yang tinggi pula maka angka konversi pakan semakin menurun sehingga ransum dapat dikatakan efisien dalam menghasilkan pertambahan berat badan harian.

**Kata kunci :** Limbah, Pakan, Ayam Broiler, RAL

---

## PENDAHULUAN

Industri semakin berkembang seiring dengan meningkatnya proses produksi suatu perusahaan. Perkembangan dunia industri ini berdampak positif terhadap pemenuhan kebutuhan manusia, tetapi memberikan efek negatif bagi lingkungan jika tidak ditangani dengan pengolahan limbah industri yang memadai. Limbah merupakan salah satu permasalahan yang dapat menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan. Salah satu alternatif pemanfaatan limbah adalah pengolahan menjadi pakan ayam (Indraningsih dkk., 2011). Pemanfaatan limbah menjadi pakan ayam merupakan cara yang efisien dalam memenuhi nutrisi ayam dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi sebagai penyusun ransum bagi ternak ayam serta dapat mengurangi pencemaran terhadap lingkungan. Limbah yang belum dimanfaatkan secara optimal yaitu limbah kulit kopi, ampas tahu dan kepala ikan lele.

Proses pengolahan kopi dapat menghasilkan limbah kulit kopi berkisar antara 50-60%, sehingga limbah dari proses pengolahan tersebut lebih banyak dari pada produk yang dihasilkan (Efendi

dan Sugandi, 2014). Kulit kopi dalam 100 g memiliki kandungan protein kasar 9,7%, serat kasar 32,6%, lemak kasar 1,97%, abu 7,3%, kalsium 0,48%, fosfor 0,20% dan energi metabolis 3.356 kkal/kg (Murni dkk., 2008). Bahan tambahan lainnya yang memiliki potensi sebagai pakan ternak yaitu ampas tahu dan kepala ikan lele. Dalam industri pengolahan tahu terdapat banyak sekali ampas tahu yang tidak terpakai, dan juga kepala ikan lele yang banyak ditemui pada industri pembuatan abon ikan. Ampas tahu dan kepala ikan lele dapat digunakan sebagai pelengkap kandungan protein dan kalsium pada pakan. Ampas tahu memiliki komposisi kimia berupa protein sebesar 23,62% (Duldjaman, 2014). Kepala ikan lele memiliki kandungan kalsium cukup tinggi sebesar 5,68% sehingga berpotensi sebagai bahan yang dapat diolah sebagai pakan ternak (Ferazuma dkk., 2011).

Pakan merupakan bahan baku yang dicampur menjadi satu dengan nutrisi yang sesuai sehingga dapat dikonsumsi dan dapat dicerna dengan baik oleh ternak. Pakan yang berkualitas mampu meningkatkan kualitas ternak karena nutrisi bagi ternak akan terpenuhi sehingga

proses metabolisme yang terjadi didalam tubuh ternak akan berlangsung secara sempurna (Akhadiarto, 2015). Faktor gizi dan ekonomi menjadi faktor penting yang harus diperhatikan sehingga ternak mendapatkan pakan yang berkualitas baik. Hasil penelitian Siahaan (2019) menunjukkan bahwa hasil uji proksimat terhadap pakan berbahan kulit kopi, ampas tahu dan kepala ikan lele memiliki kandungan kadar air 7,68%, abu 9,95%, lemak 8,82%, protein 22,91%, kalsium 0,8% dan karbohidrat 53,99%. Kandungan pakan tersebut telah sesuai dengan SNI 8173.3.3:2015 tentang pakan ayam *broiler*.

Ayam *broiler* merupakan ayam yang sangat efisien dalam menghasilkan daging dengan umur 5–6 minggu dengan berat mencapai 1,3–1,6 kg (Rasyaf, 2008). Keuntungan ayam *broiler* memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dimana jumlah pakan yang dikonsumsi sedikit mampu bertumbuh dengan sangat cepat atau disebut juga memiliki daya alih pakan menjadi produk daging tinggi (Samadi, 2010). Pertumbuhan ayam *broiler* sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan ayam yang baik. Pertumbuhan dan berat badan meningkat seiring dengan kualitas pakan yang diberikan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan pengaplikasian pakan berbahan kulit kopi, ampas tahu dan kepala ikan lele. Pakan

tersebut dapat menunjang pertumbuhan terhadap ayam *broiler* yang berumur 15-34 hari. Selain itu, untuk mengetahui pengaruh pakan terhadap Pertambahan Berat Badan Harian (PBBH), konsumsi pakan dan konversi pakan ayam *broiler*. Hal tersebut bisa digunakan sebagai bahan pengganti pakan komersial yang memiliki ketersediaan melimpah, mudah didapat, dan memiliki kandungan gizi yang tinggi.

## **METODE**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di peternakan Ayam *broiler* Desa Kebon Agung Kabupaten Jember, Jawa Timur. Proses pembuatan pakan dilakukan di Laboratorium Teknologi dan Manajemen Agroindustri, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Waktu penelitian bulan Januari hingga Maret 2020.

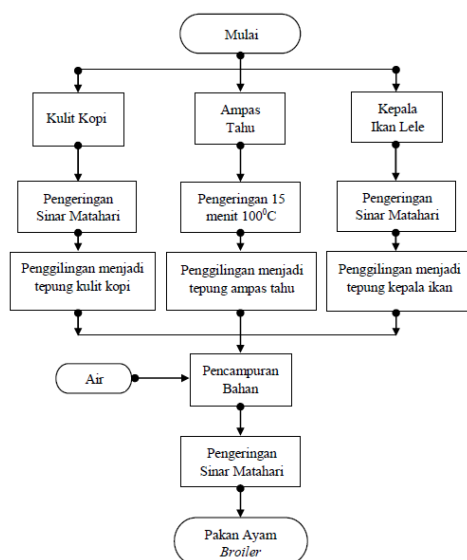
### **Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan penelitian yang digunakan yaitu ayam *broiler* berumur 15 hari dan berjenis kelamin jantan dan betina, ransum yang terdiri dari kulit kopi, ampas tahu dan kepala ikan lele, pakan komersial, air, bahan pembuatan kandang terdiri dari bambu, paku, kardus dan sekam.

Alat pembuatan pakan terdiri dari oven, alat penggiling, alas, sarung tangan, dan timba. Alat pembuatan kandang yang terdiri dari palu, tempat minum, tempat pakan, timbangan, dan lampu.

## Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan dalam penelitian ini ialah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan, masing-masing perlakuan dilakukan dengan dua kali pengulangan. Bahan yang digunakan untuk formulasi pakan ayam *broiler* adalah pakan buatan terdiri 30% kulit kopi, 50% ampas tahu dan 20% kepala ikan lele (Siahaan, 2019). Bahan tambahan yang digunakan yaitu pakan komersial. Formulasi rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu P0 (0%), P1 (25% pakan buatan dan 75% pakan komersial), P2 (50% pakan buatan dan 50% pakan komersial), P3 (75% pakan buatan dan 25% pakan komersial), P4 (100% pakan buatan).



Gambar 1. Diagram alir pembuatan pakan

Bahan baku berupa kulit kopi, ampas tahu dan kepala ikan lele dikeringkan untuk mengurangi kadar air bahan agar bahan tidak mudah berjamur. Pengeringan kulit kopi dan kepala ikan lele dilakukan dengan bantuan sinar matahari selama 1-2 hari, sedangkan pengeringan ampas tahu dilakukan dengan bantuan oven dengan suhu 100<sup>0</sup>C selama 15 jam. Proses selanjutnya penggilingan menjadi halus berbentuk tepung tujuannya untuk mendapat ukuran partikel yang seragam. Selanjutnya pencampuran bahan dengan formulasi bahan yang telah ditentukan yaitu 30% tepung kulit kopi, 50% tepung ampas tahu dan 20% tepung kepala ikan lele (Siahaan, 2019). Proses pencampuran dilakukan secara manual dengan menambahkan bahan baku dan bahan tambahan berupa air sesuai dengan formulasi hingga merata. Proses selanjutnya dilakukan pengeringan kembali menggunakan bantuan sinar matahari selama 1-2 hari bertujuan untuk mengurangi kadar air hingga kadar air dalam bahan menjadi 7,68%. Pakan ayam yang dihasilkan yaitu berbentuk *crumble*. *Crumble* merupakan pakan ternak yang dipecah untuk memperkecil ukurannya agar lebih mudah dimakan oleh ternak ayam.

## Pengujian Pakan Ayam pada Ayam *Broiler*

Pengujian pakan pada penelitian ini menggunakan 10 ekor ayam *broiler* berumur 15 hari dengan jenis kelamin ayam yaitu jantan dan betina dalam keadaan sehat, memiliki berat awal berkisar 379 g – 473 g dan diberikan pakan dengan komposisi serta takaran yang sama. Masa adaptasi ayam *broiler* umur 1-14 hari dengan pemberian pakan komersial (pakan dari peternak) dan pengambilan data dilakukan selama 20 hari setelah ayam *broiler* berumur 15-34 hari dengan penambahan ransum pakan buatan (kulit kopi, ampas tahu dan kepala ikan lele) serta pakan komersial (Ramadani, 2019). Pemberian pakan dilakukan 1 kali sehari yaitu pada sore hari dengan dosis yang telah ditetapkan. Pakan yang diberikan pada ayam berumur 15-21 hari sebanyak 100 g, ayam berumur 22-28 hari sebanyak 150 g dan ayam berumur 29-34 hari (panen) sebanyak 200 gr. Air minum ayam diganti setiap hari. Air yang digunakan dalam penelitian ini yaitu air sumur.

### Prosedur Analisis

#### Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan dihitung dengan cara menghitung selisih antara pakan yang diberikan dengan sisa pakan yang dinyatakan dalam satuan gram (Fahrudin dkk., 2017).

$$\text{Konsumsi} = \text{pakan yang diberikan} - \text{pakan yang tersisa}$$

#### Pertambahan Berat Badan Harian (PBBH)

Menurut Hendri dan Dewi (2014), pertambahan berat badan diperoleh dengan menghitung perbandingan antara selisih bobot akhir dan bobot awal dengan lamanya pemeliharaan ayam *broiler* yang dinyatakan dalam satuan gram.

$$PBBH = \frac{\text{Berat Akhir} - \text{Berat Awal}}{\text{Hari Peliharaan}}$$

#### Konversi Pakan

Konversi pakan diperoleh dari mengitung perbandingan jumlah konsumsi pakan dengan berat akhir ayam setelah diberi pakan dikurangi berat awal ayam sebelum diberi pakan yang dinyatakan dalam satuan gram (Fahrudin dkk., 2017).

$$KP = \frac{\text{pakan yang dikonsumsi}}{\text{Berat akhir} - \text{Berat awal}}$$

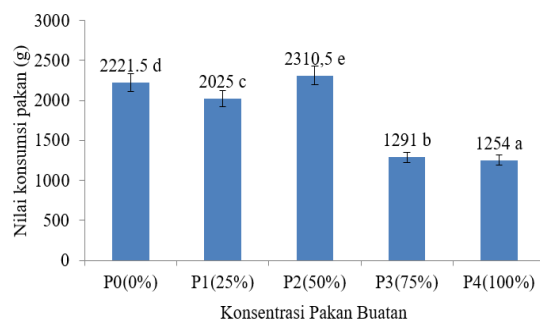
#### Analisa Statistika

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam pada taraf uji 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang dikur. Uji beda nyata antara rerata perlakuan dilanjutkan dengan uji DNMRRT (*Duncan New Multiple Range Test*) kemudian disajikan dengan bentuk garfik. Data yang diperoleh menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Salutions*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan sejumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan jumlah sisa pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi pakan ayam *broiler* dalam 20 hari penelitian dipengaruhi oleh formulasi pakan yang berbeda pada pakan ayam yang diberikan. Rata-rata konsumsi pakan pada ayam *broiler* yang diberikan dengan 2 kali pengulangan pada masing-masing perlakuan berkisar 1.254 g – 2.310,5 g.



Gambar 2. Rata-rata Dua Kali Pengulangan Perlakuan Konsumsi Pakan

Hasil sidik ragam dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) 0,05 menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) dari pemberian pakan buatan dan pakan komersial terhadap konsumsi pakan ayam *broiler*. Berdasarkan hasil uji jarak berganda *duncan* menunjukkan bahwa setiap perlakuan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata. Konsumsi pakan paling tinggi hingga rendah yaitu pada pemberian pakan buatan 50%, 0%, 25%, 75% dan

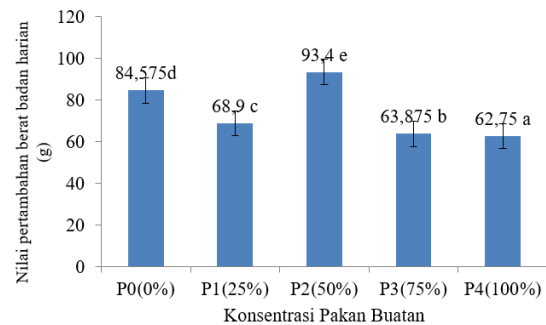
100% yaitu berturut-turut nilai rata-rata dengan dua kali pengulangan sebesar 2.310,5 g, 2.221,5 g, 2.025 g, 1.291 g, dan 1.254 g. Tingginya angka konsumsi pakan pada pemberian 50% pakan buatan disebabkan oleh jenis kelamin ayam pada perlakuan tersebut. Menurut Widodo (2018) jenis kelamin ayam merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi pakan. Hal tersebut dikarenakan ayam jantan membutuhkan energi yang lebih banyak selama fase pertumbuhan dibandingkan ayam betina sehingga ayam jantan mengkonsumsi pakan lebih banyak dari ayam betina.

Pemberian pakan buatan 25%, 75% dan 100% terdapat penambahan kalsium dan protein namun memiliki rata-rata konsumsi pakan yang rendah, hal tersebut karena terdapat kulit kopi pada pakan buatan yang memiliki serat kasar yang tinggi sebesar 32,6% sehingga pakan yang dikonsumsi lebih sedikit. Sebagian besar serat kasar tidak dapat dicerna oleh unggas dan bersifat pengganjal atau *bulky* karena serat kasar terdiri selulosa dan lignin (Prawitasari dkk., 2012). Bersifat *bulky* yaitu dapat mengisi saluran pencernaan dan cenderung mengurangi pergerakan makanan sehingga ayam akan merasa kenyang dan berhenti makan serta dapat mempercepat penuhnya tembolok sehingga menyebabkan konsumsi pakan menjadi rendah (Wati dkk., 2018). Selain itu,

kandungan serat kasar yang tinggi tidak mampu dicerna oleh unggas sehingga menjadi faktor pembatas utama pemanfaatan limbah sebagai bahan pakan bagi ternak nonruminansia, berbeda dengan ternak ruminansia yang mampu memanfaatkan selulosa sebagai sumber energi utama (Khalil, 2016). Disamping itu kulit kopi memiliki zat anti nutrisi berupa kafein dan tanin yang dapat menghambat proses metabolisme sehingga tidak ada kelebihan energi yang dapat disimpan dalam jaringan karena zat-zat makanan yang dicerna oleh ternak sedikit (Febriana *et al.*, 2015).

### Analisis Pertambahan Berat Badan Harian

Pertambahan berat badan harian yang diperoleh melalui perbandingan antara selisih bobot akhir dan bobot awal dengan lamanya pemeliharaan. Bobot awal didapat dengan cara penimbangan pada hari pertama penelitian yaitu ayam dengan umur 15 hari sedangkan bobot akhir didapat dari hari ke 20 penelitian yaitu ayam dengan umur 34 hari (panen). Rata-rata pertambahan berat badan harian pada ayam *broiler* diberikan dengan 2 kali pengulangan pada masing-masing perlakuan berkisar 62,75 g – 93,4 g.



Gambar 3. Rata-rata Dua Kali Pengulangan Perlakuan Pertambahan Berat Badan Harian

Hasil sidik ragam dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) 0,05 menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) dari pemberian pakan buatan dan pakan komersial terhadap pertambahan berat badan harian ayam *broiler*. Berdasarkan hasil uji jarak berganda *duncan* menunjukkan bahwa setiap perlakuan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata. Pertambahan berat badan paling tinggi hingga rendah yaitu pada pemberian pakan buatan 50%, 0%, 25%, 75% dan 100% yaitu berturut-turut nilai rata-rata dengan 2 kali pengulangan sebesar 93,4 g, 84,575 g, 68,9 g, 63,875 g, dan 62,75 g. Tingginya angka pertambahan berat badan pada pemberian 50% pakan buatan disebabkan oleh faktor utama yaitu konsumsi pakan. Menurut Fadilah (2013) menyatakan bahwa konsumsi pakan dan terpenuhinya kebutuhan nutrisi ayam *broiler* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi besar kecilnya pertambahan berat badan ayam

*broiler*, sehingga penambahan berat badan ayam memiliki kolerasi positif dengan konsumsi pakan. Didukung oleh pendapat Anggitasari,dkk (2016) bahwa faktor yang mempengaruhi penambahan berat badan ayam *broiler* yaitu konsumsi pakan karena ayam *broiler* membutuhkan nutrisi yang cukup untuk menunjang proses pertumbuhan pada jaringan tubuh.

Pemberian pakan buatan 25%, 75% dan 100% menghasilkan rata-rata penambahan berat badan rendah yaitu 68,9 g, 63,875 g dan 62,75 g. Rendahnya penambahan berat badan pada perlakuan tersebut dikarenakan terdapat kulit kopi dalam pakan buatan. Kulit kopi memiliki zat anti nutrisi berupa kafein, asam klorogenat, dan tanin yang dapat menghambat pertumbuhan. Menurut Tandil (2010) menunjukkan bahwa tanin yang masuk kedalam pencernaan akan terikat dengan protein sehingga sulit dicerna oleh enzim protease dan mempengaruhi pertumbuhan. Tanin juga sukar dicerna oleh enzim amilase karena dapat mempengaruhi metabolisme karbohidrat dengan mengikat pati, terhambatnya proses metabolisme oleh tanin mengakibatkan zat-zat makanan yang dicerna oleh ternak sedikit sehingga tidak ada energi yang dapat disimpan dalam jaringan lemak. Asam klorogenat dapat mengganggu pencernaan ternak sehingga berat badan yang dihasilkan menjadi rendah. Kafein

pada kulit kopi mengakibatkan pencernaan tidak dapat berjalan dengan baik karena kafein dapat menghambat enzim-enzim pencernaan (Febriana dkk., 2015).

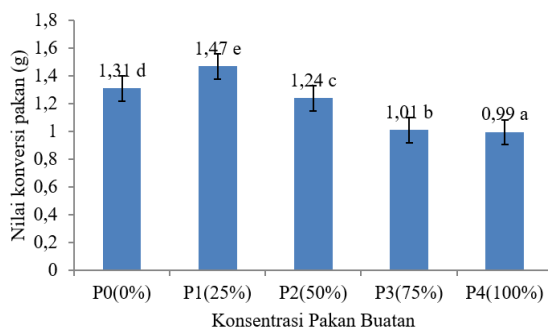
Kulit kopi juga memiliki kandungan serat kasar yang terdiri dari selulosa dan lignin dengan jumlah besar, yaitu selulosa 20,22% dan lignin 24,67%. Selulosa dan lignin merupakan serat kasar yang sulit dicerna oleh tubuh ternak unggas (Prawitasari dkk., 2012). Tingginya kandungan serat dalam pakan menyebabkan konsumsi pakan cenderung menurun karena pakan yang berserat tinggi akan bersifat *bulky* sehingga mempercepat penuhnya tembolok pada ayam (Wati dkk., 2018). Hal tersebut dapat memperlambat laju pertumbuhan berat badan pada ayam sehingga menyebabkan penambahan berat badan menjadi rendah. Menurut Widodo (2018) beberapa faktor yang mempengaruhi penambahan berat badan ayam yaitu tipe ternak, jenis kelamin, energi, suhu lingkungan, dan kadar protein dalam ransum.

### **Analisis Konversi Pakan**

Konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah konsumsi pakan dengan penambahan berat badan. Konversi pakan berfungsi untuk mengetahui efisiensi pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Rata-rata konversi pakan pada ayam *broiler* diberikan dengan



2 kali pengulangan pada masing-masing perlakuan berkisar 0,99 g – 1,47g.



Gambar 4. Rata-rata Dua Kali Pengulangan Perlakuan Konversi Pakan

Hasil sidik ragam dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) 0,05 menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) dari pemberian pakan buatan dan pakan komersial terhadap konversi pakan ayam *broiler*. Berdasarkan hasil uji jarak berganda *duncan* menunjukkan bahwa setiap perlakuan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata. Pemberian 25% pakan buatan memiliki konversi pakan yang paling tinggi, hal ini disebabkan karena dan ayam tidak banyak mengkonsumsi pakan sehingga kandungan protein dan kalsium pada pakan tidak banyak terserap dalam tubuh ayam serta terdapat kandungan zat anti nutrisi pada kulit kopi yang dapat menghambat pertumbuhan ayam sehingga pertambahan berat badan menjadi rendah dan menghasilkan nilai konversi pakan yang tinggi dan tidak efisien.

Pemberian 50% pakan buatan memiliki konversi yang rendah dibandingkan dengan pemberian 25% pakan buatan. Hal tersebut disebabkan oleh jenis kelamin jantan sehingga pakan yang dikonsumsi lebih banyak dan menghasilkan pertambahan berat badan yang tinggi sehingga nilai konversi yang diperoleh rendah. Jika nilai konsumsi pakan tinggi dan diikuti dengan pertambahan berat badan yang tinggi pula maka angka konversi pakan semakin menurun sehingga ransum dapat dikatakan efisien dalam menghasilkan pertambahan berat badan harian. Hal tersebut sesuai dengan Razak, dkk (2016) menyatakan bahwa angka konversi pakan dapat menunjukkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, artinya semakin rendah angka konversi pakan maka semakin tinggi nilai efisiensi penggunaan pakan oleh ternak atau dapat dikatakan efisiensi pengubahan pakan menjadi produk akhir yakni pembentukan daging.

Pemberian 75% dan 100% pakan buatan memiliki berat badan dan konsumsi pakan rendah dengan nilai konversi pakan yang rendah juga dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada formulasi P3 dan P4 atau pemberian 75% dan 100% pakan buatan memiliki kandungan protein dan kalsium tinggi, disamping itu juga terdapat jumlah kulit kopi yang semakin banyak. Kulit kopi memiliki zat anti nutrisi berupa

kafein dan tanin yang dapat menghambat pertumbuhan sehingga menghasilkan pertambahan berat badan yang rendah dan menyebabkan nilai konversi pada pemberian 75% dan 100% pakan buatan menjadi rendah. Muharlién dkk (2010) menyatakan bahwa pemberian 75% dan 100% pakan buatan meskipun memiliki pertambahan berat badan rendah tetapi konsumsi pakan juga rendah sehingga konversi pakan menjadi lebih rendah dalam artian pakan lebih efisien.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa semakin tinggi konsentrasi pemberian pakan buatan terhadap ayam *broiler* berpengaruh terhadap semakin rendahnya konsumsi pakan, pertambahan berat badan harian, dan konversi pakan disebabkan oleh adanya kandungan zat antinutrisi pada kulit kopi yang dapat menghambat pertumbuhan ayam *broiler*. Pemberian 50% pakan buatan memiliki konsumsi pakan yang tinggi yaitu sebesar 2310,5 g dengan pertambahan berat badan harian yaitu sebesar 93,4 g dan konversi pakan sebesar 1,24 g.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada kedua orang tua, keluarga sebagai support utama, bapak Andrew Setiawan Rusdianto, S.TP., M.Si dan bapak Andi Eko Wiyono

S.TP., M.Sc selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan maupun saran dalam penelitian, seluruh teman Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember yang saling membantu.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akhadiarto, Sindu. 2015. Prospek Pembuatan Pakan Ayam Dari Bahan Baku Lokal (Contoh Kasus Gorontalo). *Jurnal JSTI*. 17(1).112-126
- Anggitasari, Sjoifjan, dan Irfan, H.D. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan komersial Terhadap Kinerja Produk Kuantitatif dan Kualitatif Ayam Pedaging. *Buletin Peternakan*. 40 (3) : 187- 196.
- Duldjaman, M. 2014. Penggunaan Ampas Tahu untuk Meningkatkan Gizi Pakan Domba Lokal. *Media Peternakan*. 27(3): 107-110.
- Efendi, Z. dan Sugandi. 2014. Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan Berbahan Kulit Kopi Fermentasi Dengan Metode Flushing Terhadap Bobot Lahir Anak Sapi Bali Di Kabupaten Rejang Lebong. *Prodising Seminar Nasional Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu*.

- Fadilah, R. 2013. *Beternak Ayam Broiler*. Cetakan pertama 2013. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Fahrudin, A., Tanwiriah, W., dan Indrijani, H. 2017. Konsumsi Ransum Pertambahan Bobot Badan Konversi Ransum Ayam Lokal di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. *Student e-journal*. 6(1).
- Febriana., Sompie., Imbar., Kowel. 2015. Pengaruh Penggantian Dedak Halus Dengan Kulit Kopi Terhadap Persentase Karkas Dan Lemak Abdomen Broiler. *Jurnal ZooteK*. 35(2) : 267-274
- Ferazuma, H., Marliyati, A.S., dan Amalia, L. 2011. Substitusi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo (*Clarias Garipinus* sp). *Journal of Nutrition and Food*. 6(1): 18-27..
- Indraningsih, R., Widiastuti, dan Sani. 2011. Limbah Pertanian Dan Perkebunan Sebagai Pakan Ternak: Kendala Dan Prospeknya. *Prosiding Lokakarya Nasional Ketersediaan IPTEK dalam Pengendalian Penyakit Strategis pada Ternak*. Balai Penelitian Veteriner PO Box 151 Bogor 16114.
- Khalil, Muhammad. 2016. Pengaruh Pemberian Limbah Kulit Kopi (*Coffea* sp.) Amoniasi Sebagai Pakan Alternatif Terhadap Pertambahan Bobot Ayam Broiler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*. 1 : 119 – 130.
- Muharliien, A., dan Kurniawan. 2010. Efek Lama Waktu Pembatasan Pemberian Pakan Terhadap Performans Ayam Pedaging Finisher. *Jurnal Ternak*. 11(2) : 88 – 94.
- Murni, R., Suparjo, dan Akmal. 2008. *Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Untuk Pakan*. Jambi : Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Univeristas Jambi.
- Prawitasari, R.H., Ismadi, dan Estiningdriati. 2012. Kecernaan Protein Kasar Dan Serat Kasar Laju Digesta Pada Ayam Arab Yang Diberi Ransum Dengan Berbagai Level *Azolla Microphylla*. *Animal Agriculture Journal*. 1(1). 471-483.
- Ramadani, F.F. 2019. Efek Pemberian Pakan Ternak Berbahan Limbah Ampas Tahu dan Dedak Padi Terfermentasi Pada Pertumbuhan Ayam Broiler. *Skripsi : Program Studi Teknologi Universitas Jember Universitas Jember*.
- Rasyaf, M. 2008. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Razak, A. D., Khaerani, K., Hidayat. 2016. Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Ransum dan Konversi Ransum Ayam

Ras Pedaging Yang Diberikan Tepung Daun Sirih (*Piper Betle* Linn) Sebagai Imbuhan Pakan. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*. 3(1).68-69

Samadi, B. 2010. *Sukses Bertenak Ayam Ras Petelur dan Pedaging*. Jakarta : Pustaka Mina.

Siahaan, R. 2019. Karakterisasi Fisiokimia Pakan Ayam Petelur Dari Limbah Industri Kopi, Industri Tahu Dan Industri Abon Ikan Lele. *Skripsi* : Program Studi Teknologi Industri Pertanian Universitas Jember.

Tandi, E. J. 2010. Pengaruh Tanin Terhadap Aktivitas Protease. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Makassar: Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin.

Wati, A.K., Zuprizal, Kusttantinah, Indarto N., Dono, N.D., Wihandoyo. 2018. Performa Ayam Broiler Dengan Penambahan Tepung Daun *Calliandra Colanthysus* dalam Pakan. *Jurnal Sains Peternakan*. 16(2) : 74 – 79.

Widodo, Eko. 2018. Ilmu Nutrisi Unggas. Malang : *Universitas Brawijaya Press*.