

Pemanfaatan Tepung Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) dalam Ransum terhadap Performa Ayam Ras Pedaging

Utilization of Avocado Seed Flour (Persea americana Mill.) in Feed on Broiler Performance

K.M.N. Harahap, Edi Erwan^{*}, & R. Misrianti

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jl. H.R. Soebrantas No.155 KM.15 Simpang Baru Panam Pekanbaru 28293, Riau, Indonesia

* corresponding email: erwan_edi@yahoo.com

ABSTRAK

Biji alpukat (*Persea americana* Mill.) merupakan limbah yang mengandung nutrisi diantaranya protein kasar, energi metabolis yang dijadikan digunakan sebagai bahan pakan unggas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung biji alpukat (TBA) di dalam ransum terhadap performa ayam ras pedaging yang meliputi konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan income over feed cost. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2019 di laboratorium UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau. Penelitian ini menggunakan 80 ekor DOC strain cobb yang diberi ransum basal dengan penambahan TBA yang dipelihara selama 5 minggu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan terdiri dari T0 (ransum basal dengan TBA 0%), T1 (ransum basal dengan TBA 5%), T2 (ransum basal dengan TBA 10%), dan T3 (ransum basal dengan TBA 15%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung biji alpukat dalam ransum sampai 15% tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum namun berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) menurunkan pertambahan bobot badan, konversi ransum dan income over feed cost ayam ras pedaging. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tepung biji alpukat dapat digunakan hingga 5% dalam ransum ayam ras pedaging.

Kata kunci: Tepung biji alpukat, Ayam pedaging, konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan income over feed cost

ABSTRACT

Avocado seed (Persea americana Mill.) is waste has crude protein and energy metabolism contents and potential to be used as feed ingredients of broiler chicken. The research was aims to determine the effect of avocado seed flour (ASF) on broiler performance including feed consumption, body weight gain, feed conversion ratio and income over feed cost. This Research conducted on March until April 2019 at UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS) Faculty of Agriculture and Animal Science, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau. Eighty DOC of Strain cobb were given the basal ration with the addition of avocado seed flour and were kept for 5 weeks. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The treatment consisted of T0 (basal ration without ASF as the control), T1 (inclusion 5% of ASF in basal diet), T2 (inclusion 10% of ASF in basal diet) and T3 (inclusion 15% of ASF in basal diet). The result showed the utilization of avocado seed did not significant effect ($P>0.05$) on feed consumption but significant ($P<0.01$) on body weight gain, conversion ratio and income over feed cost. The conclusion of this research that the best level inclusion of avocado seed flour in basal diet was 5% in broiler rations.

Keywords: Avocado seed flour, Broiler, feed consumption, body weight gain, feed conversion ratio and income over feed cost

PENDAHULUAN

Ayam pedaging merupakan salah satu sumber protein hewani yang murah, dibanding dengan daging yang lain. Keunggulan ayam pedaging adalah pertumbuhannya yang sangat cepat, sehingga dapat dijual sebelum usia 5 minggu dengan bobot rata-rata 1,5 kg (Situmorang *et al.*, 2013).

Peternak ayam pedaging pada umumnya menggunakan pakan komersial untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak ayam pedaging miliknya, karena pakan komersial telah disusun sedemikian rupa sehingga memenuhi standar kebutuhan zat pakan yang telah ditetapkan, dan pakan tersebut banyak dipasaran. Akan tetapi, harga pakan komersial tersebut relatif mahal sehingga dapat mengurangi keuntungan yang diperoleh peternak, bahkan dalam keadaan tertentu dapat menyebabkan kerugian karena biaya untuk pembelian pakan ayam jauh lebih besar dari penerimaan penjualan ayam (Budiansyah, 2010). Bahan penyusun ransum ayam pedaging merupakan bahan pangan seperti jagung, kacang hijau, tepung ikan dan kacang kedelai (Koni, 2013). Penggunaannya yang bersaing dengan kebutuhan manusia dan jumlah penggunaan yang lebih tinggi dari pada ketersediaannya, mengakibatkan adanya impor dari negara lain sehingga harga ransum menjadi relatif tinggi (Mathius & Sinurat, 2001).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi penggunaan bahan-bahan pakan impor dalam ransum yaitu menggunakan bahan baku pakan lokal yang mudah didapat dan biasanya berupa limbah yang belum dimanfaatkan secara optimal yang berdampak pada penurunan biaya penyediaan

ransum yang mencapai 65-75% dari total biaya operasional (Dina *et al.*, 2010). Salah satu limbah yang belum dimanfaatkan secara maksimal adalah biji alpukat yang sampai saat ini hanya dibuang saja oleh para penjual juice sehingga menambah volume sampah dan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

Uchenna *et al.* (2017) melaporkan hasil analisis proksimat biji alpukat memiliki kandungan nutrisi yang baik antara lain: Protein Kasar (PK) 9,6%, Lipid 1,4%, Abu 4,9%, Kadar Air (KA) 8,5%. Disamping itu biji alpukat mengandung energi metabolis sekitar 3370 kkal/kg, namun penggunaannya harus dibatasi karena mengandung zat anti nutrisi atau tannin sebesar 1,02% (Djulardi, 2003). Selain memiliki kandungan karbohidrat, protein, dan lemak yang tinggi, biji alpukat memiliki berbagai kandungan vitamin A, C dan E masing-masing 207,02 µg/100 g, 14,63 µg/100 g, dan 0,65 µg/100 g (Talabi *et al.*, 2016) serta mengandung beberapa unsur mineral yang tinggi seperti kalsium, magnesium, fosfor, potasium, zink, iron, tembaga dan sodium masing-masing 14,15 mg/100 g, 26,16 mg/100 g, 31,33 mg/100 g, 100,83 mg/100 g, 0,09 mg/100 g, 0,31 mg/100 g, 0,98 mg/100 g, 0,30 mg/100 g (Arukwe *et al.*, 2012).

Kandungan nutrisi biji alpukat yang cukup tinggi tersebut membuka peluang biji alpukat untuk dapat digunakan sebagai salah satu pakan unggas. Namun, dalam pemanfaatannya sebagai pakan unggas harus dibatasi karena biji alpukat mengandung zat anti nutrisi berupa tanin. Menurut Widodo (2005) adanya zat tanin dalam ransum unggas dapat menyebabkan pertumbuhan yang terhambat karena tanin dapat mengikat dan

menurunkan daya cerna protein. Cara praktis yang dapat dilakukan untuk mengurangi tanin yang terkandung dalam biji alpukat adalah dengan cara perebusan, dengan cara ini dapat dilakukan untuk mengurangi tanin dalam biji alpukat. Talabi et al. (2016) melaporkan perebusan biji alpukat selama 25 menit dan dioven dengan suhu 60°C selama 10 jam mampu menurunkan kadar tanin sebesar 75% dari 11,29% menjadi 2,74% dan mampu meningkatkan kandungan PK dari 6,34% menjadi 14,44%. Hal ini disebabkan penurunan kadar tanin yang terlarut selama proses perebusan menyebabkan terlepasnya ikatan kompleks protein oleh tanin sehingga kadar protein pada biji alpukat meningkat (Osagie, 1998).

Kurangnya penelitian mengenai pengolahan yang tepat dan penggunaan tepung biji alpukat sebagai bahan pakan ayam ras pedaging mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan Tepung Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) dalam Ransum terhadap Performa Ayam Ras Pedaging”.

BAHAN DAN METODE

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan ayam ras pedaging berumur 1 hari (DOC) strain Cobb merk 707 produksi PT. Charoen Pokphand Tbk sebanyak 80 ekor tanpa membedakan jenis kelamin (*unsexing*) dan dipelihara selama 35 hari. Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum basal yang kandungan nutrisinya mengacu kepada kebutuhan nutrisi ayam pedaging fase starter dan finisher (NRC, 1994) yang terdiri dari

jagung halus, tepung biji alpukat, tepung ikan, dedak halus, bungkil kedelai, limestone dan top mix.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 Perlakuan, yakni T1, T2, T3, dan T4. Perlakuan tersebut diulang sebanyak 5 kali. Ayam pedaging dalam penelitian ini diberikan ransum basal dengan penggunaan tepung biji alpukat. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- T0= Ransum basal Tanpa Tepung Biji Alpukat (kontrol)
- T1= Ransum basal dengan pemakaian 5% Tepung Biji Alpukat
- T2= Ransum basal dengan pemakaian 10% Tepung Biji Alpukat
- T3= Ransum basal dengan pemakaian 15% Tepung Biji Alpukat

Peubah yang diamati

Konsumsi Ransum.

Konsumsi ransum merupakan selisih dari jumlah pakan yang diberikan dengan pakan jumlah sisa ransum (Nuningtyas, 2014).

Pertambahan Bobot Badan (PBB)

Pertambahan bobot badan (PBB) merupakan selisih antara bobot badan akhir dengan bobot badan awal (Nuningtyas, 2014).

$$PBB \text{ (g/ekor/minggu)} = BB \text{ Akhir Minggu} - BB \text{ awal minggu}$$

Konversi ransum.

Konversi ransum merupakan perbandingan antara konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan (Nuningtyas, 2014)

Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan penyusun ransum

Bahan Pakan	PK (%)	SK (%)	LK (%)	ME (Kkal/kg)	Ca (%)	P (%)
Jagung ^a	8,48	2,08	6,50	3182 ^c	0,22 ^c	0,60 ^c
Tepung Biji Alpukat (TBA)	15,88	13,45	11,12	3.570 ^e	0,65	0,13
Tepung Ikan ^a	47,70	1,99	8,00	3468 ^c	5,10 ^c	2,80 ^c
Dedak Halus ^c	13,2	6,35	6,07	3350 ^f	0,19	0,73
Bungkil Kedelai ^a	42,72	6,28	3,50	2955 ^g	0,87 ^g	0,50 ^g
limestone ^d	-	-	-	-	49,00	-
Top Mix ^c	-	-	-	-	5,38	1,44

Sumber : a. Hasil Analisis Laboratorium Analisis Hasil Pertanian UNRI (2018)

b. Hasil Analisis Laboratorium Analisis Hasil Pertanian UNRI (2019)

c. Pesik *et al.* (2016)

d. Departement of Nutrition and Feed Technology (2013)

e. Djulardi (2004)

f. Hasil Analisis Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan Fakultas IPB (2000)

g. Fitasari *et al.* (2016)

Tabel 2. Hasil perhitungan kandungan nutrisi ransum yang digunakan selama penelitian (periode starter)

Bahan Pakan	Ransum (%)			
	T0	T1	T2	T3
Jagung	47,00	42,00	37,00	32,00
Tepung Biji Alpukat (TBA)	0,00	5,00	10,00	15,00
Tepung Ikan	10,00	10,00	9,50	9,00
Dedak Halus	13,00	13,50	14,50	15,50
Bungkil Kedelai	28,50	28,00	27,50	28,00
Limestone	1,00	1,00	1,00	1,00
Top Mix	0,50	0,50	0,50	0,50
Jumlah	100,00	100,00	100,00	100,00
Nutrisi Ransum Percobaan	T0	T1	T2	T3
Energi Metabolisme (kcal/kg)	3120,02	3141,39	3162,61	3182,96
Protein Kasar (%)	22,64	22,87	22,91	22,96
Serat Kasar (%)	3,79	4,36	4,95	5,54
Lemak Kasar (%)	5,64	5,88	6,11	6,35
Ca (%)	1,24	1,26	1,26	1,25
P (%)	0,83	0,80	0,77	0,74

Tabel 3. Hasil perhitungan kandungan nutrisi ransum yang digunakan selama penelitian (periode finisher)

Bahan Pakan	Ransum (%)			
	T0	T1	T2	T3
Jagung	55,00	50,00	45,00	40,00
Tepung Biji Alpukat (TBA)	0,00	5,00	10,00	15,00
Tepung Ikan	10,00	9,50	9,00	9,00
Dedak Halus	12,50	13,00	13,50	14,50
Bungkil Kedelai	21,00	21,00	21,00	20,00
Limestone	1,00	1,00	1,00	1,00
Top Mix	0,50	0,50	0,50	0,50
Jumlah	100,00	100,00	100,00	100,00
Nutrisi Ransum Percobaan	T0	T1	T2	T3
Energi Metabolisme (kcal/kg)	3136,20	3155,01	3173,82	3197,17
Protein Kasar (%)	20,05	20,25	20,45	20,52
Serat Kasar (%)	3,45	4,04	4,63	5,20
Lemak Kasar (%)	5,86	6,09	6,31	6,56
Ca (%)	1,23	1,23	1,23	1,25
P (%)	0,83	0,79	0,76	0,74

Keterangan : Perkiraan kandungan nutrisi bahan ransum berdasarkan hitungan trial and error yang mengacu pada Tabel

Income Over Feed Cost (IOFC)

Income over feed cost merupakan pendapatan kotor yang dihitung dengan cara mengurangi pendapatan dari penjualan ayam hidup dengan biaya yang dikeluarkan untuk pakan Rp/ekor (Nuningtyas, 2014).

$$\text{"IOFC} = (\text{Berat Badan} \times \text{Harga Ayam Hidup}) - (\text{Konsumsi Pakan} \times \text{Biaya Pakan})\text{"}$$

Analisis Data

Sebelum dilakukan pengolahan data, semua data mentah (raw data) dilakukan uji Thompson untuk menghilangkan data outlier

($P < 0,05$), kemudian dilanjutkan dengan analisis data diolah menurut analisis keragaman rancangan acak lengkap (RAL) dan Uji lanjut Duncan menurut Steel & Torrie (1995). Data yang ditampilkan adalah rata-rata \pm standar deviasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Ransum

Rataan konsumsi ransum (g/ekor) ayam ras pedaging yang diberi tepung biji alpukat di dalam ransum selama penelitian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan konsumsi ransum ayam ras pedaging (g/ekor) umur 1-35 hari yang diberi tepung biji alpukat di dalam ransum

Perlakuan (%)	Konsumsi Ransum (g/ekor)
RB tanpa TBA (Kontrol) (T0)	2237,30 ± 123,19
RB dengan TBA 5% (T1)	2220,50 ± 29,34
RB dengan TBA 10% (T2)	2295,63 ± 43,28
RB dengan TBA 15% (T3)	2288,40 ± 90,66

- RB = Ransum Basal, TBA = Tepung Biji Alpukat
 - Data yang ditampilkan adalah rata-rata ± Standar deviasi.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung biji alpukat di dalam ransum tidak menunjukkan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum ayam ras pedaging. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilaporkan Nelwida (2009) yaitu penambahan tepung biji alpukat yang semakin meningkat, menunjukkan konsumsi ransum yang semakin menurun. Hal ini dikarenakan pada penelitian Nelwida (2009) pengolahan biji alpukat dengan cara perendaman masih belum mampu menghilangkan tanin, warna merah dan rasa kelat pada tepung biji alpukat yang digunakan, sehingga nilai konsumsi rendah. Konsumsi ransum ayam selama penelitian (5 Minggu) masing-masing perlakuan sebesar 2237,29 g/ekor, 2249,30 g/ekor, 2254,65 g/ekor, dan 2288,40 g/ekor (Tabel 4). Rataan konsumsi tertinggi terdapat pada T2 dengan perlakuan ransum basal 10% tepung biji alpukat sedangkan terendah pada P1 dengan perlakuan ransum basal 5% tepung biji alpukat.

Konsumsi ransum pada penambahan tepung biji alpukat tidak berbeda nyata ($P>0,05$) diduga karena kandungan energi metabolisme yang terdapat di setiap ransum yang menggunakan tepung biji alpukat relatif sama berkisar diantara 3120,02 -3182,96

Kkal/kg untuk fase starter dan 3136,20-3197,17 Kkal/kg untuk fase finisher yang dapat dilihat pada Tabel 2 dan .3. Kandungan energi metabolisme yang diberikan tersebut hampir sama dengan yang direkomendasikan NRC (1994) yakni 3,200 kkal/kg. Hal ini sesuai menurut Wahju (2009) bahwa jumlah pakan yang dikonsumsi ayam tergantung pada spesies, umur, bobot badan, temperatur lingkungan dan tingkat gizi dalam ransum. North & Bell (1990) menyatakan bahwa faktor utama yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah kandungan energi dalam ransum dan keadaan suhu lingkungan. Pakan dengan energi metabolisme yang rendah akan memacu ayam pedaging untuk mengkonsumsi pakan tambahan untuk memenuhi kebutuhan energi. Faktor lain yang mempengaruhi konsumsi pakan pada ayam pedaging adalah bobot badan, galur, tingkat produksi, tingkat cekaman, aktivitas ternak, kandungan energi dalam pakan dan suhu lingkungan. Selain itu bertambahnya umur dan bobot badan selama periode pertumbuhan akan meningkatkan konsumsi sehubungan dengan meningkatnya kebutuhan zat makanan untuk hidup pokok dan pertumbuhan.

Konsumsi ransum pada penelitian menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata

($P > 0,05$), hal ini diduga karena semakin meningkatnya penggunaan tepung biji alpukat dalam ransum tidak merubah kualitas bau, warna dan rasa ransum yang mempengaruhi tingkat palatabilitas ransum. Hal ini sesuai menurut Pond *et al.* (1995), yang menyatakan bahwa palatabilitas ransum merupakan daya tarik suatu ransum yang dapat menimbulkan selera makan ternak, hubungan ransum terhadap palatabilitas yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu rasa, bau, warna dari bahan ransum.

Pertambahan Bobot Badan

Rataan bobot badan (g/ekor) ayam ras pedaging yang diberi tepung biji alpukat di dalam ransum selama penelitian disajikan pada Tabel 5.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung biji alpukat dalam ransum ayam ras pedaging berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pertambahan bobot badan ayam ras pedaging. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan menurun seiring dengan semakin tingginya level penggunaan tepung biji alpukat

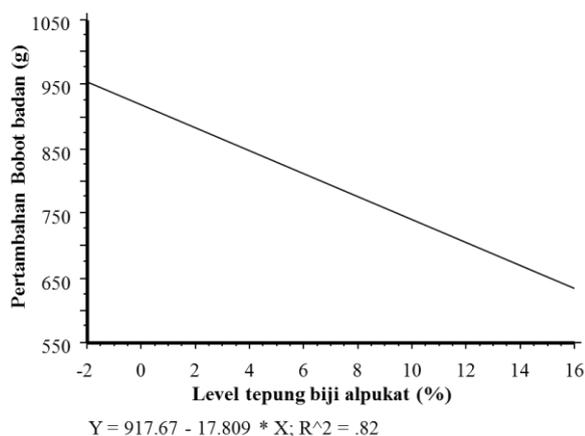
dibandingkan dengan ransum basal tanpa pemberian tepung biji alpukat.

Nilai rata-rata pertambahan bobot badan (PBB) ayam ras pedaging selama penelitian yang menggunakan tepung biji alpukat 0%, 5%, 10% dan 15% masing-masing sebesar 904,55 g/ekor, 840,94 g/ekor, 759,25 g/ekor, dan 634,15 g/ekor (Tabel 5). Nilai rata-rata pertambahan bobot badan ayam tertinggi pada perlakuan T0 dengan penambahan tepung biji alpukat 0% sedangkan terendah pada perlakuan P3 dengan penambahan tepung biji alpukat 15% dalam ransum. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan didapatkan hasil perlakuan T0 berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan T2 dan T3. Namun demikian perlakuan T0 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan T1. Selanjutnya perlakuan T1 berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan T2 dan T3. Perlakuan P2 berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan T3 dalam menurunkan pertambahan bobot badan ayam ras pedaging. Tidak berbeda nyatanya ($P > 0,05$) perlakuan T0 dengan perlakuan T1 diduga karena konsumsi ransum pada perlakuan T0 dan T1 yang tidak berbeda sehingga memberikan hasil pertambahan bobot badan yang relatif sama.

Tabel 5. Rataan pertambahan bobot badan ayam ras pedaging (g/ekor) umur 1-35 hari yang diberi tepung biji alpukat di dalam ransum

Perlakuan (%)	Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)
RB tanpa TBA (Kontrol) (T0)	904,55 ± 69,97 ^c
RB dengan TBA 5% (T1)	840,94 ± 37,00 ^c
RB dengan TBA 10% (T2)	759,25 ± 51,64 ^b
RB dengan TBA 15% (T3)	634,15 ± 35,60 ^a

Pertambahan bobot badan erat kaitannya dengan konsumsi pakan, sehingga untuk mencapai pertumbuhan yang optimal dibutuhkan sejumlah zat-zat makanan yang bermutu baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Sulistiyani, 2015). Adapun total pertambahan bobot badan ayam pedaging pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Total pertambahan bobot badan

Berdasarkan uji regresi diperoleh hubungan negatif antara level tepung biji alpukat dengan pertambahan bobot badan ($P < 0,01$). Hubungan korelasi negatif antara level penggunaan tepung biji alpukat berdasarkan pertambahan bobot badan ($917,67 - 17,81 X$, $R^2 = 0,82$). Korelasi ini mengindikasikan bahwa semakin meningkat persentase penggunaan tepung biji alpukat di dalam ransum, maka semakin rendah pula nilai pertambahan bobot badannya.

Konsumsi ransum yang relatif sama pada setiap perlakuan tidak berkorelasi baik terhadap pertambahan bobot badan. Widodo (2009) menyatakan bahwa pakan yang dikonsumsi oleh ternak unggas sangat menentukan pertambahan bobot badan. Menurunnya pertambahan bobot badan pada perlakuan T2 dan T3 dibandingkan

perlakuan kontrol diduga karena semakin tinggi level tepung biji alpukat maka zat anti nutrisi berupa tanin yang terdapat di dalam ransum juga semakin tinggi pula walaupun biji alpukat sebelumnya telah direbus sehingga ransum tidak mampu dicerna dan mengganggu pertumbuhan. Tannin merupakan senyawa anti nutrisi yang membentuk ikatan kompleks protein-tannin yang tidak larut dalam air, mengakibatkan kekeruhan, pengendapan dan menghambat aktivitas enzim protease (Djuwadi *et al.*, 1987). Tannin yang membentuk senyawa kompleks dengan ikatan peptida dari protein, tidak larut dalam saluran pencernaan dan dikeluarkan melalui feses yang akan mempengaruhi ketersediaan protein makanan sehingga menyebabkan defisiensi protein (Akmal & Mairizal, 2013). Protein merupakan salah satu nutrisi paling penting dalam pakan yang berguna untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi ayam pedaging (Nasruddin, 2010).

Widodo (2005) menyatakan bahwa adanya zat tanin dalam ransum unggas dapat menyebabkan pertumbuhan yang terhambat karena tanin dapat mengikat dan menurunkan daya cerna protein. Hal ini juga didukung oleh pendapat Oakenfull & Gurcharn (1989) yang menyatakan bahwa tanin dalam ransum dapat menurunkan pertambahan bobot badan dan konversi energi karena makanan yang dikonsumsi tidak tercerna, tetapi ikut terbuang bersama feses.

Konversi Ransum

Rataan konversi ransum ayam ras pedaging yang diberi tepung biji alpukat di dalam ransum selama penelitian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata konversi ransum ayam ras pedaging (g/ekor) umur 1-35 hari yang diberi tepung biji alpukat di dalam ransum

Perlakuan (%)	Konversi Ransum
RB tanpa TBA (Kontrol) (T0)	2,49 ± 0,29 ^a
RB dengan TBA 5% (T1)	2,68 ± 0,16 ^{ab}
RB dengan TBA 10% (T2)	2,98 ± 0,18 ^b
RB dengan TBA 15% (T3)	3,62 ± 0,30 ^c

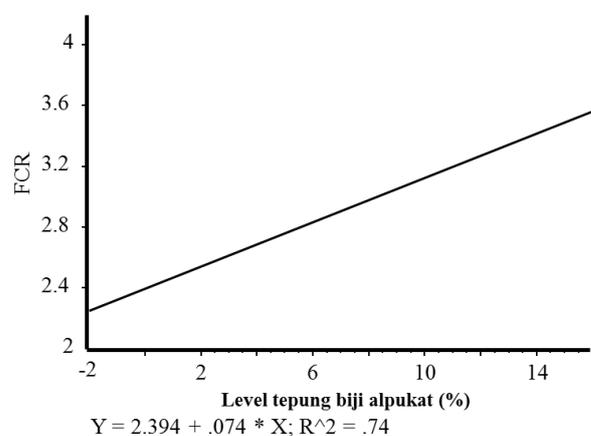
- RB = Ransum Basal, TBA = Tepung Biji Alpukat
- Data yang ditampilkan adalah rata-rata ± Standar deviasi.
- Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang nyata (P<0,05)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diperoleh bahwa penggunaan tepung biji alpukat dalam ransum ayam ras pedaging berpengaruh sangat nyata (P<0.01) terhadap nilai konversi ransum ayam ras pedaging. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa perlakuan T0 berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan T2 dan T3. Namun demikian, perlakuan T0 tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan T1. Selanjutnya Perlakuan P1 berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan T3 namun tidak berbeda nyata (P>0,05) terhadap perlakuan T2. Perlakuan T2 berbeda nyata (P<0,05) terhadap perlakuan T3.

Konversi ransum ayam selama penelitian (5 Minggu) masing-masing perlakuan adalah 2,49; 2,68; 2,98 dan 3,62. Nilai konversi ransum pada penelitian ini berkisar 2,49 sampai 3,62. Rataan konversi ransum tertinggi terdapat pada perlakuan T3 dengan perlakuan ransum basal 15% tepung biji alpukat sedangkan terendah pada perlakuan T0 dengan perlakuan ransum basal 0% tepung biji alpukat. Adapun total konversi ransum ayam pedaging pada penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

Berdasarkan uji regresi diperoleh hubungan positif antara level penggunaan

tepung biji alpukat dalam ransum berdasarkan konversi ransum P<0,0001. Hubungan korelasi positif antara level penggunaan tepung biji alpukat berdasarkan konversi ransum (2,39+0,074 X, R2 =0,74). Korelasi ini mengindikasikan bahwa semakin meningkat persentase penggunaan tepung biji alpukat di dalam ransum, maka semakin tinggi pula nilai konversi ransum.



Gambar 2. Total konversi ransum

Hubungan korelasi positif antara level penggunaan tepung biji alpukat berdasarkan konversi ransum (2,39+0,074 X, R2 =0,74). Korelasi ini mengindikasikan bahwa semakin meningkat persentase penggunaan

tepung biji alpukat di dalam ransum, maka semakin tinggi pula nilai konversi ransum.

Tidak berbeda nyata ($P>0,05$) perlakuan T0 dengan T1 diduga karena konsumsi dan pertambahan bobot badan T0 yang relatif sama dengan perlakuan T1 sehingga memberikan nilai konversi ransum yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Hal ini sesuai menurut Siregar (1982) bahwa konversi ransum sangat ditentukan oleh konsumsi dan pertambahan bobot badan yang dihasilkan.

Perlakuan T0 dengan penggunaan tepung biji alpukat 0% tepung biji alpukat dalam ransum merupakan hasil konversi terbaik, namun nilai konversi ransum pada penelitian ini kurang efisien karena nilainya di atas 2 yang berarti bahwa ransum yang dikonsumsi banyak namun pertambahan bobot badannya rendah. Amrullah (2004) menyatakan bahwa konversi ransum yang baik berkisar antara 1,75 – 2,00. Nilai konversi ransum yang tinggi menunjukkan bahwa efisiensi pakan kurang baik (Aryanti, dkk. 2013). Faktor lain penyebab tingginya nilai konversi ransum adalah pemberian pakan berlebihan, tempat pakan yang tidak

memenuhi standar sehingga banyak pakan yang tercecer, ayam terserang penyakit, terutama penyakit saluran pernafasan sehingga nafsu makan menurun, kandungan gas amonia di dalam kandang yang tinggi, suhu dalam kandang tinggi, serta mutu pakan yang kurang baik (Subkhie, et al., 2012).

Income Over Feed Cost (IOFC)

Rataan Income Over Feed Cost ayam ras pedaging yang diberi tepung biji alpukat di dalam ransum selama penelitian disajikan pada Tabel 7.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan tepung biji alpukat dalam ransum ayam ras pedaging berpengaruh sangat nyata ($P<0.01$) terhadap income over feed cost ayam ras pedaging. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan T0 berbeda nyata ($P<0,05$) dengan perlakuan T2 dan T3. Namun demikian, perlakuan T0 tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan T1. Selanjutnya perlakuan T1 berbeda nyata ($P<0,05$) dengan perlakuan T3 namun tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap perlakuan T2. Perlakuan T2 berbeda nyata ($P<0,05$) terhadap perlakuan T3.

Tabel 7. Rata-rata *income over feed cost* ayam ras pedaging (Rupiah/ekor) Umur 1-35 hari yang diberi tepung biji alpukat di dalam ransum

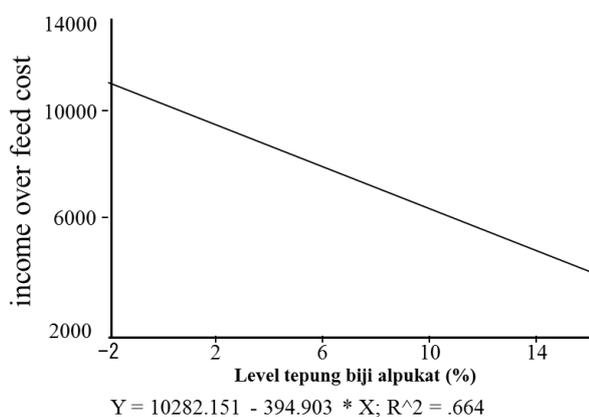
Perlakuan (%)	Income Over Feed Cost (rupiah/ekor)
RB tanpa TBA (Kontrol) (T0)	9909,60 ± 2511,97 ^c
RB dengan TBA 5% (T1)	8632,75 ± 1295,09 ^{bc}
RB dengan TBA 10% (T2)	6930,60 ± 1304,40 ^b
RB dengan TBA 15% (T3)	3873,60 ± 1376,90 ^a

- RB = Ransum Basal, TBA = Tepung Biji Alpukat

- Data yang ditampilkan adalah rata-rata ± Standar deviasi.

- Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang nyata ($P<0,05$)

Nilai rata-rata *income over feed cost* ayam selama penelitian (5 Minggu) masing-masing perlakuan sebesar 9909,60; 8632,75; 6930,60 dan 3873,60. Nilai *income over feed cost* pada penelitian ini berkisar 3873,60 sampai 9909,60. Rataan *Income over feed cost* tertinggi terdapat pada T0 dengan perlakuan ransum basal 0% tepung biji alpukat sedangkan terendah pada T3 dengan perlakuan ransum basal 15% tepung biji alpukat. Adapun total *income over feed cost* pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Total *income over feed cost*

Berdasarkan uji regresi diperoleh hubungan negatif antara level penggunaan tepung biji alpukat dalam ransum berdasarkan *income over feed cost* $P < 0,0001$. Hubungan korelasi negatif antara level penggunaan tepung biji alpukat berdasarkan *income over feed cost* ($10282.51 - 394.90 X$, $R^2 = 0.66$). Korelasi ini mengindikasikan bahwa semakin meningkat persentase penggunaan tepung biji alpukat di dalam ransum, maka semakin rendah pula nilai *income over feed cost*.

Tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) perlakuan T0 terhadap T1 diduga karena rentang nilai bobot badan akhir dan biaya

pakan yang tidak terlalu tinggi antar perlakuan. Tantaló (2009) menyatakan bahwa nilai *income over feed cost* dipengaruhi oleh bobot tubuh akhir, konsumsi pakan, harga pakan dan harga jual ayam pedaging. Sjöfjan (2008) menyatakan bahwa tinggi rendahnya nilai *income over feed cost* disebabkan oleh adanya selisih yang semakin besar atau kecil pada penjualan ayam dengan biaya pakan yang harus dikeluarkan selama periode pemeliharaan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan T3 dengan penggunaan 15% tepung biji alpukat di dalam ransum ayam pedaging memberikan hasil *income over feed cost* terendah dari setiap perlakuan hal ini diduga karena konsumsi yang lebih tinggi dibandingkan setiap perlakuan serta penambahan bobot badan memberikan hasil terendah sehingga mengurangi penerimaan. Tingginya nilai *income over feed cost* sangat ditentukan oleh penambahan bobot badan yang dihasilkan, semakin tinggi penambahan bobot badan semakin besar pula nilai penjualan yang diperoleh. Hal ini harus diikuti pula dengan tingkat konsumsi ayam pedaging, semakin rendah harga ransum yang dikonsumsi dengan tidak mengenyampingkan kualitas ransum dan dibarengi dengan penambahan bobot badan yang tinggi maka akan didapatkan nilai *income over feed cost* yang besar pula (Yamin, 2008).

KESIMPULAN

Tepung biji alpukat dapat digunakan hingga 5% dalam ransum ayam ras pedaging tanpa mempengaruhi performa ayam ras pedaging dilihat dari konsumsi ransum,

pertambahan bobot badan, konversi ransum dan income over feed cost.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal & Mairizal. 2013. Performa broiler yang diberi ransum mengandung daun sengon (*Albizia falcataria*) yang direndam dengan larutan kapur tohor (CaO). *Jurnal Peternakan Indonesia*. 15, 1- 6.
- Arukwe, U., Amadi, B.A., Duru, M.K.C., Agomo, E.N., Adindu, E.A., Odika, P.C., Lele, K.C., Egejuru, L. & Anudike J. 2012. Chemical Composition of *Persea americana* leaf, fruit and seed. *International Journal of recent research and Applied Studies*. 11, 346-349.
- Aryanti, F., Aji, M.B. & Budiono, N. 2013. Pengaruh pemberian gula merah terhadap peforma ayam kampung pedaging. *Jurnal veteriner*. 31, 156 - 164.
- Budiansyah, A. 2010. Performan ayam broiler yang diberi ransum yang mengandung bungkil kelapa yang difermentasi ragi tape sebagai pengganti sebagian ransum komersial. *Jurnal ilmiah ilmu-ilmu peternakan*. 13, 260 - 268
- Dina, O., Zuprizal. & E, Suryanto. 2010. Pengaruh Penambahan ampas virgin coconut oil dalam ransum terhadap performan dan produksi karkas ayam. *Buletin Peternakan*. 34, 159-164
- Djulardi, A. 2004. Respon Ayam broiler terhadap penggantian sebagian jagung dengan tepung biji alpukat dalam ransum. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*. 7, 18 - 24.
- Djuwadi, H. I., Jenie, B.S.L. & Apriyantono, A. 1987. Kompleks protein-tanin, teori dan implikasinya dalam makanan. *Media Teknologi Pangan*. 3, 47 - 56.
- Fitasari, E., Reo, K. & Niswi, N. 2016. Penggunaan Kadar Protein Berbeda pada Ayam Kampung Terhadap Penampilan Produksi dan Kecernaan Protein. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 26, 73-83.
- Koni, T. N. I. 2013. Pengaruh pemanfaatan kulit pisang yang difermentasi terhadap karkas broiler. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 18, 153-157.
- Situmorang, N.A., Mahfudz, I.D. & Atmomarsono. 2013. Pengaruh pemberian tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dalam ransum terhadap efisiensi penggunaan protein ayam broiler. *Animal Agricultural Journal*. 2, 49-56.
- Mathius, I.W., & Sinurat, A.P. 2001. Pemanfaatan bahan pakan inkonvensional untuk ternak. *Wartazoa*. 11, 20-31.
- Nasruddin. 2010. Komposisi nutrisi pakan ayam ras pedaging masa akhir (broiler finisher) dari beberapa bahan pakan lokal. *Dinamika Penelitian BIPA*. 21 (38).
- National Research Council (NRC). 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. National Research Council, National Academy Press. Washington D.C, USA.
- Nelwida. 2009. Efek Penggantian Jagung dengan biji alpukat yang direndam air panas dalam ransum terhadap retensi bahan kering, bahan organik dan protein kasar pada ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*. 12, 50-56.
- North, M.O. & Bell D.D. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th. Edition. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Nuningtyas, Y.F. 2014. Pengaruh penambahan tepung bawang putih (*Allium sativum*) sebagai bahan aditif terhadap penampilan produksi ayam pedaging. *Jurnal Ternak Tropika*. 15, 21-30.
- Oakenfull, D. & Gurcharn. 1989. Saponin. In Peter, R. C. (Eds). *Toxicant of Plants Origin.*, Florida. CRC Press, Inc.
- Osagie, A.U. 1998. Antinutritional Factors. In: *Nutritional Quality of Plant Foods*. In A.U. Osagie and O.U. Eka (Eds). University of Benin. Nigeria.
- Talabi. J.Y., Olukemi. Osukoya, A., O. Ajayi, O. & Adegoke, G.O. 2016. Nutritional

- and antinutritional compositions of processed avocado (*Persea Americana* Mill.) seeds. Asian Journal of Plant Science and Research. 6, 6-12.
- Pesik, H.C., Umboh, J.F., Ratulanga, C.A. & Pontoh, S. 2016. Pengaruh penggantian tepung ikan dengan tepung manggot (*Hermetia illucens*) dalam ransum ayam pedaging terhadap pencernaan kalsium dan fosfor. Jurnal Zootek. 36, 271-279.
- Pond, W.G., Church, D.C. & Pond, K.R. 1995. Basic Animal Nutrition and Feeding. 4th Edition. New York. John Willey and Sons.
- Siregar, A.P., Sabrani, M. & Pranu, S. 1982. Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Jakarta. Margie Group.
- Sjofjan, O. 2008. Efek penggunaan tepung daun kelor (*Moringa Oleifera*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Subkhie, H., Suryahadi. & Saleh, A. 2012. Analisis kelayakan usaha peternakan ayam pedaging dengan pola kemitraan di Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor. Manajemen IKM. 7, 54-63.
- Sulistiyani. 2015. Pengaruh penggunaan tepung kulit buah pepaya (*Carica papaya* L) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Tantalo, S. 2009. Perbandingan performans dua strain broiler yang mengkonsumsi air kunyit. Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan. 13, 146-152.
- Widodo, W. 2005. Tanaman Beracun dalam Kehidupan Ternak. Universitas Muhammadiyah Malang Press. Malang.
- Widodo, W. 2009. Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Uchenna, U.E., Shory, A.B. & Baba A.S. 2017. Inclusion of avocado (*Persea americana*) seeds in the diet to improve carbohydrate and lipid metabolism in rats. rev argent endocrinol metab. 54, 140-148
- Yamin, M. 2008. Pemanfaatan ampas kelapa dan ampas kelapa fermentasi dalam ransum terhadap efisiensi ransum dan income over feed cost ayam pedaging. Journal of Agroland. 15, 135-139.