


Pengaruh Penggunaan Kangkung (*Ipomoea aquatica*) Afkir dan Ampas Tahu Terfermentasi terhadap Performan dan IOFC Ternak Babi Peranakan *Landrace* Fase *Grower-Finisher*

Konsolatrix Voni Riu¹ , Tagu Dodu², Mariana Nenobais³

(1-3) Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

 Corresponding author
(vonnyriu22@gmail.com)

Article info:

Received 16 January 2024; Accepted 5 May 2024; Published 20 June 2024

Abstract

The aim of this research was to determine the effect of using rejected kale (*Ipomoea aquatica*) and fermented tofu dregs in rations on the performance and IOFC (Income Over Feed Cost) of grower-finisher landrace pigs. This research was conducted at the Manoneh Pig Farm, Naioni Village, Alak District, Kupang City. The material used was 12 landrace pigs, aged 3-4 months, initial body weight was 30.00 – 49.00 kg with an average of 41.25 kg (CV = 15.48%). The experimental method used was a randomized block design (RBD) with 4 treatments and 3 replications. The treatments tested were R0: rations without a mixture of rejected kale and fermented tofu dregs, R1: rations containing 10% mixture of rejected kale and fermented tofu dregs, R2: rations containing 15% mixture of rejected kale and fermented tofu dregs, R3: rations containing 20% a mixture of rejected kale and fermented tofu dregs. The variables studied were performance consisting of ration consumption, body weight gain and ration conversion and IOFC. The collected data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). The results of the analysis of variance showed that the use of rejected kale and fermented tofu dregs in the ration had a significant effect ($P < 0.05$) on body weight gain, ration conversion and IOFC, but had no significant effect ($P > 0.05$) on ration consumption. It was concluded that the ration using rejected kale and fermented tofu dregs at levels of 10%, 15%, and 20% had relatively the same effect on ration consumption, improving ration conversion, increasing body weight gain and IOFC.

Keywords: Tofu dregs, Pork, IOFC, rejected kale, performance

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan kangkung (*Ipomoea aquatica*) afkir dan ampas tahu terfermentasi dalam ransum terhadap performan dan IOFC (Income Over Feed Cost) ternak babi peranakan landrace fase grower-finisher. Penelitian ini dilaksanakan di peternakan Babi Manoneh, Kelurahan Naioni, Kecamatan Alak, Kota Kupang. Materi yang digunakan adalah 12 ekor ternak babi peranakan landrace, berumur 3-4 bulan bobot badan awal 30,00 – 49,00 kg dengan rata-rata 41,25 kg (KV = 15,48 %). Metode percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang dicobakan yakni R0: ransum tanpa campuran kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi, R1: ransum mengandung 10% campuran kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi, R2: ransum mengandung 15% campuran kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi, R3: ransum mengandung 20% campuran kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi. Variabel yang diteliti adalah performan yang terdiri dari konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum dan IOFC. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis of variance (ANOVA). Hasil analisis ragam menunjukkan, penggunaan kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi dalam ransum berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan, konversi ransum dan IOFC, namun berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum. Disimpulkan bahwa ransum penggunaan kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi dengan level 10%, 15%, dan 20% memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap konsumsi ransum memperbaiki konversi ransum meningkatkan pertambahan bobot badan dan IOFC.

Kata kunci: Ampas tahu, Babi, IOFC, kangkung afkir, performan.

PENDAHULUAN

Ransum merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan suatu usaha peternakan. Penyediaan ransum yang murah, tersedia dan baik kualitasnya serta tidak bersifat racun perlu dilakukan untuk menekan biaya produksi, dimana 60%- 70% dari komponen biaya produksi adalah biaya ransum (Mirwandhono dan Siregar, 2004). Salah satu upaya yang dilakukan untuk menekan biaya ransum adalah dengan memanfaatkan sumber pakan non konvensional yang memiliki nilai ekonomis rendah, tidak bersaing dengan manusia, dan tersedia secara terus menerus. Sumber bahan pakan yang dimaksud dapat diperoleh dengan memanfaatkan limbah, baik limbah pertanian, limbah perkebunan, limbah perikanan, limbah restoran, limbah rumah potong hewan, dan sumber alam lain yang kurang dimanfaatkan (Rasyaf, 1994). Limbah yang belum dapat dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat sebagai bahan pakan ternak adalah kangkung afkir dan ampas tahu.

Kangkung afkir (*Ipomoea aquatica*) adalah limbah dari sayur kangkung yang tidak layak dijual dan dikonsumsi oleh manusia seperti, batang dan akar. Kangkung afkir merupakan limbah pertanian yang dijadikan pakan alternatif yang mudah didapat dengan harga murah dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Kangkung afkir mengandung 9,53% bahan kering (BK), 33,86% serat kasar (SK), 0,32% lemak kasar (LK), 3,25% protein kasar (PK), 14,43% abu. Penggunaan kangkung afkir sebaiknya dibatasi 5-10% dalam ransum ternak babi Wea, (2016). Penggunaan kangkung afkir level 10% pada Itik Mandulang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertambahan bobot badan, konversi pakan dan IOFC (Income Over Feed Cost) (Intannita, 2003). Penelitian yang dilakukan oleh Budaarsa dkk., (2016) menunjukkan kangkung merupakan hijauan yang paling banyak diberikan oleh peternak babi tradisional di Pulau Bali sebagai bahan pakan ternak. Sejalan dengan itu penelitian oleh Wea (2016) menunjukkan

bahwa kangkung memiliki potensi sebagai bahan pakan dari limbah organik pasar karena ketersediaannya yang cukup tinggi, sehingga kangkung afkir dapat difermentasi dengan tujuan agar tetap awet dan kandungan nutrisinya tetap terjaga dan bisa bertambah, menambah nafsu makan, meningkatkan daya cerna serta menekan biaya dan tenaga. Ampas tahu dapat ditambahkan sebagai pakan tambahan, untuk melengkapi protein dari kangkung afkir.

Ampas tahu merupakan limbah dari proses pembuatan tahu yang sudah tidak digunakan. Ampas tahu memiliki protein yang cukup tinggi, serta dapat mempercepat pertumbuhan dan pertambahan bobot badan ternak sehingga sangat baik untuk dijadikan bahan pakan. Namun ampas tahu memiliki serat kasar dan kandungan air yang cukup tinggi. Hasil analisis laboratorium yang dilakukan oleh Hernaman, dkk (2005) melaporkan ampas tahu mengandung bahan kering 8,69%, protein kasar 18,67%, serat kasar 24,43%, lemak kasar 9,43%, abu 3,42% dan BETN (bahan ekstrak tanpa nitrogen) 41,97%. Ampas tahu juga mengandung unsur mineral antara lain: Fe 200-500 ppm, Mn 30-100 ppm Cu 5-15 ppm dan Zn sekitar 50 ppm. Kandungan air ampas tahu menurut Suprati (2005) adalah 85,31% kandungan air yang cukup tinggi akan menyebabkan masa simpannya pendek. Untuk dapat menurunkan kandungan air maka ampas tahu perlu difermentasi. Pemberian ampas tahu fermentasi dapat meningkatkan konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan karena proses fermentasi menghasilkan asam glutamate.

Berdasarkan uraian diatas, telah dilakukan penelitian ini untuk melihat Pengaruh Penggunaan Kangkung Afkir dan Ampas Tahu Terfermentasi dalam Ransum Terhadap Performan dan IOFC Ternak Babi Peranakan Landrace Fase Grower-Finisher.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di peternakan babi Manoneh, kelurahan Naioni, kecamatan Alak, kota Kupang. Waktu penelitian berlangsung selama 8 minggu sejak tanggal 16 Mei sampai 16 Juli 2022 yang terdiri dari 2 tahap yaitu 2 minggu merupakan tahap penyesuaian, dan 6 minggu tahap pengambilan data.

Materi Penelitian

Ternak dan Kandang Penelitian

Dalam penelitian, terdapat 12 ekor ternak peranakan Landrace fase grower-finisher dengan kisaran umur 3-4 bulan, berat badan awal 30-49 kg dan kisaran rata-rata 41,25 kg (KV=15,47%). Kandang yang digunakan dalam peternakan babi tersebut merupakan kandang individu, beratap seng enternit, lantai semen dengan kemiringan 2 derajat, berdinding semen, ukuran kandang individu 150 × 80 cm dan setiap kandang individu dilengkapi tempat pakan dan minum.

Ransum Penelitian

Bahan pakan penyusun ransum babi penelitian terdiri dari tepung jagung, dedak padi, konsentrat KGP 709, mineral, minyak kelapa, campuran kangkung afkir dan ampas tahu yang telah difermentasi. Penyusunan ransum didasarkan pada kebutuhan zat-zat makanan ternak babi fase grower-finisher yaitu protein 18-20 % dan energi metabolisme 3160-3400 kkal/kg (NRC, 1979). Kandungan nutrisi bahan pakan terlihat pada Tabel 1 sedangkan komposisi dan kandungan nutrisi ransum basal terlihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Penyusun Ransum Penelitian

Bahan pakan	BK %	EM Kkal/Kg	PK %	SK %	LK %	Ca %	P %
Tepung Jagung ^a	89,00	3.420,00	9,40	2,50	3,80	0,03	0,28
Dedak Padi ^a	90,00	3100,00	13,3	13,9	13	0,07	1,61
Konsentrat KGP 709 ^b	90,00	3000,00	38,80	3,00	5,00	4,10	1,70
Mineral ^c	-	-	-	-	-	43,00	10,00
Minyak kelapa ^d	-	9000,00	-	-	99,00	-	-
Campuran KA+AT terfermentasi ^e	78,55	3.390,84 ^f	19,28	23,58	7,49	0,53	0,24

Keterangan: ^a) NRC (1997)^g) Label pada karung pakan konsentrat KGP 709, ^h) Nugroho (2014), ⁱ) Hasil Proksi mat Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya (2013), ^j) Hasil Analisis Proksimat Laboratorium Kimia Tanah Papatia Undana (2022), ^k) Hasil Analisis Proksimat Laboratorium Kimia Pakan Papatia Undana (2022).

Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

Bahan Pakan	Komposisi perlakuan (%)			
	R0	R1	R2	R3
Tepung Jagung	32	28	25	26
Dedak Padi	40	38	37	31
Konsentrat	26	22	21	20
Mineral	1	1	1	1
Minyak Kelapa	1	1	1	2
CKAATT (50:50)	-	10	15	20
Total	100	100	100	100
Kandungan Nutrisi				
BK (%)	87,88	83,88	81,89	77,62
EM (Kkal/Kg)	3204	3224,6	3230,5	3308,2
PK (%)	18,33	18,13	18,30	18,17
LK (%)	8,70	8,83	8,92	9,48
SK (%)	7,14	8,99	9,92	10,26
Ca (%)	1,96	1,39	1,36	1,37
P (%)	1,27	1,10	1,14	1,04

Keterangan: a) Tabel 2 dihitung berdasarkan tabel 1, b) CKAATT= Campuran Kangkung Afkir dan Ampas Tahu Terfermentasi.

Tabel 3 Harga Bahan-Bahan Penyusun Ransum Penelitian

Bahan Pakan	Harga Rupiah/Kg
Tepung Jagung	8.000
Dedak Padi	3.000
Konsentrat KGP 709	12.500
Mineral	15.000
Minyak Kelapa	20.000
Kangkung Afkir dan Ampas Tahu	950

Sumber: data primer tahun 2022

Berdasarkan pada Tabel 3, didapatkan harga ransum perlakuan yaitu R0 (Rp 7.360,00/kg), R1 (Rp 6.575,00/kg), R2 (Rp 6.227,50/kg), dan perlakuan R3 (Rp 6.250,00/kg).

Penyiapan Tepung Daun Kubis

Peralatan yang digunakan terdiri dari: timbangan merk three goat berkapasitas 100 kg dengan kepekaan 100 g untuk menimbang ternak babi, timbangan duduk merk five goat berkapasitas 15 kg dengan kepekaan 50 g untuk menimbang ransum, ember, serokan, gayung, karung, parang, drum plastik, dan sapu lidi.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode percobaan atau metode eksperimental, dan rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit percobaan. Keempat perlakuan adalah sebagai berikut:

R0: Ransum tanpa campuran kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi

R1: Ransum mengandung 10% campuran kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi

R2: Ransum mengandung 15% campuran kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi
 R3: Ransum mengandung 20% campuran kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi

Variabel Penelitian

Variabel yang diukur adalah sebagai berikut:

1. Konsumsi Ransum

Jumlah konsumsi ransum diperoleh dengan cara jumlah pemberian dikurangi dengan jumlah sisa selama 24 jam.

2. Pertambahan Bobot Badan (PBB)

Pertambahan bobot badan diperoleh dari berat badan akhir (Wt) dikurangi berat badan awal (Wo) dibagi dengan lama waktu penelitian (T hari). Rumus untuk menghitung pertambahan bobot badan sesuai dengan petunjuk Edey (1983) adalah:

$$PBB = \frac{\text{Berat Badan Akhir (Wt)} - \text{Berat Badan Awal (Wo)}}{\text{Waktu penelitian (T hari)}}$$

3. Konversi Ransum

Konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan dalam satuan waktu tertentu (Anggarodi, 1985). Untuk menghitung konversi ransum adalah dengan rumus:

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{jumlah konsumsi ransum}}{\text{pertambahan bobot badan}}$$

4. Income Over Feed Cost (IOFC)

IOFC adalah selisih penerimaan usaha peternakan dikurangi biaya pakan. Penerimaan merupakan perkalian antara pertambahan bobot badan akibat perlakuan dengan harga jual. Harga jual ternak babi yang dipakai adalah harga per/kg bobot hidup yang sedang berlaku di pasar NTT (Kota Kupang) nilai Rp 56.500 menurut petunjuk (Prawirokusumo, 1990) dengan rumus :

$$IOFC = (Pbb \text{ (kg)} \times \text{Rp } 56.500,00/\text{kg BH}) - (\text{Total konsumsi pakan (Kg)} \times \text{harga pakan (Rp/kg)})$$

Analisis Data

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diukur dan selanjutnya untuk menguji perbedaan antara perlakuan

digunakan uji jarak berganda Duncan menurut petunjuk Gaspersz (1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan, Konversi Ransum dan IOFC.

Berdasarkan hasil penelitian data rata-rata konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan IOFC pada tabel 4.

Tabel 4. Rataan Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan, Konversi Ransum dan IOFC

Parameter	Ulangan				P Value
	R0	R1	R2	R3	
Konsumsi (g/e/h)	2800,55 ± 500,67 ^a	2697,77 ± 216,75 ^a	3043,75 ± 321,21 ^a	2937,50 ± 411,96 ^a	0.702
PBB (g/e/h)	575 ± 3,14 ^a	597,61 ± 22,96 ^a	704,36 ± 50,62 ^b	783,72 ± 64,20 ^b	0.001
Konversi Ransum	4,87 ± 0,89 ^b	4,52 ± 0,52 ^{ab}	4,31 ± 0,17 ^{ab}	3,74 ± 0,62 ^a	0.153
IOFC (Rp/ekor)	456.542,27 ± 154.865,31 ^a	635.506,66 ± 108.778,05 ^a	830.967,34 ± 43.262,20 ^b	1.039.962,83 ± 63.419,31 ^c	0.001

Keterangan: nilai rata-rata dengan superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum

Berdasarkan tabel 4 diatas bahwa rata-rata konsumsi pakan tertinggi diperoleh pada ternak yang mendapatkan perlakuan R2 (3.034,75 gr/ekor/hari) kemudian diikuti berturut-turut ternak yang mendapat perlakuan R3 (2.937,50 gr/ekor/hari) perlakuan R0 (2.800,55 gr/ekor/hari) dan rata-rata konsumsi terendah adalah ternak yang mendapat perlakuan R1 (2.697,77 gr/ekor/hari).

Secara empiris konsumsi ransum pada ternak yang mendapat perlakuan R2 lebih tinggi dibandingkan perlakuan R0, R1, dan R3. Hal ini menunjukkan bahwa ternak yang mendapat perlakuan R2 dengan level pemberian 15% campuran kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi lebih palatable sehingga disukai. Suparman dkk. (2016) yang menyatakan bahwa palatabilitas pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi ransum pada ternak. Pakan fermentasi biasanya memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi daripada bahan aslinya karena adanya enzim yang dihasilkan oleh mikroba itu sendiri (Yaman, dkk 2014). Murdin, dkk., (2020) juga

berpendapat bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum yaitu aroma pakan, pemberian pakan, kondisi lingkungan atau suhu kandang, ketersediaan air minum, jumlah ternak dan kesehatan ternak. Selanjutnya konsumsi ransum juga dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dalam pakan, terlebih kandungan energi. Ransum yang memiliki kandungan energi lebih rendah cenderung dapat meningkatkan konsumsi ransum pada ternak (Tabel 3). Menurut Susila dkk., (2017), ransum dengan kandungan energi yang rendah akan menyebabkan konsumsi ransum tinggi. Sinaga (2012) menyatakan bahwa tinggi rendahnya konsumsi ransum secara umum dipengaruhi oleh palatabilitas dan energi yang terkandung dalam ransum. Selain itu menurut Sembiring dkk., (2021) konsumsi ransum dapat dipengaruhi oleh adanya serat kasar dalam ransum.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum ($P>0,05$). Konsumsi ransum yang tidak nyata ini diduga campuran kangkung afkir dan ampas tahu fermentasi hingga level 20% dalam ransum babi tidak mempengaruhi rasa, aroma sehingga efeknya pun tidak nyata mempengaruhi konsumsi ransum. Bentuk fisik campuran kangkung dan ampas tahu terfermentasi juga tidak nyata mempengaruhi konsumsi ransum babi penelitian.

Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan

Data pada Tabel 4 terlihat bahwa rata-ran pertambahan bobot badan yang tertinggi terlihat pada ternak yang mendapat perlakuan R3 (783,72 gr/ekor/hari), selanjutnya diikuti berturut-turut oleh ternak yang mendapat perlakuan R2 (704,36 gr/ekor/h), R1 (597,61 gr/ekor/hari) dan terendah yaitu ternak yang mendapat perlakuan R0 (575,00 gr/ekor/hari). Hal ini menunjukkan bahwa ternak yang mendapat perlakuan R3 mempunyai kemampuan mengubah zat-zat nutrisi dari ransum yang dikonsumsi menjadi tambahan bobot badan

yang lebih baik dibandingkan ternak pada perlakuan R2, R1, dan R0. Kisaran pertambahan bobot badan hasil penelitian tersebut berada pada kisaran besaran pertambahan berat badan harian ternak babi fase grower yang dianjurkan NRC (1998), yakni 450-750 gram/ekor/hari.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap pertambahan bobot badan harian ternak babi penelitian. Hasil Uji Lanjut Duncan menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P<0,05$) antara pasangan perlakuan R2:R0, R2:R1, R3:R0, R3:R1 namun berbeda tidak nyata ($P>0,05$) antara pasangan perlakuan R0:R1 dan R3:R2. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan pengaruh penggunaan kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi terhadap kenaikan bobot badan ternak selama penelitian. Faktor yang diduga menyebabkan perbedaan tersebut adalah jenis dan komposisi komponen penyusun dari kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi. Perbedaan-perbedaan tersebut mempengaruhi tingkat konsumsi, pencernaan nutrisi dan tingkat penyerapan zat nutrisi pakan sesuai Zhang and Adeola, (2017).

Hal lain yang diduga menyebabkan tidak adanya perbedaan antara pasangan perlakuan R0:R1 dan R3:R2 adalah pada kandungan nutrisi dari masing-masing pasangan perlakuan yang relatif sama.

Pengaruh Perlakuan terhadap Konversi Ransum

Data pada Tabel 6 terlihat bahwa rata-ran konversi ransum terendah yaitu ternak yang mendapat perlakuan R3: 3,74, selanjutnya diikuti berturut-turut oleh ternak yang mendapat perlakuan R2: 4,31, R1: 4,53, dan yang tertinggi yaitu pada ternak yang mendapat perlakuan R0: 4,87.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap konversi ransum. Hasil Uji Lanjut Duncan menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P<0,05$) antara pasangan perlakuan R3:R0 dan R2:R0, namun berbeda

tidak nyata ($P>0,05$) antara pasangan perlakuan R3:R1, R3:R2, R2:R0, dan R2:R1. Semakin kecil nilai konsumsi ransum maka semakin efisien ternak tersebut dalam mengonversi pakan ke dalam bentuk daging. Sedangkan jika dilihat rata-rata nilai konversi pakan pada masing-masing perlakuan menunjukkan bahwa ternak yang mendapat R3 memiliki nilai konversi pakan sebesar 3,74 yang lebih rendah dibandingkan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan pengaruh penggunaan kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi terhadap efisiensi penggunaan pakan oleh ternak. Faktor penyebab yang diduga adalah perbedaan keempat perlakuan dalam tingkat pencernaan, penyerapan, dan konversi zat-zat nutrisi pakan untuk pertumbuhan ternak sehingga berpengaruh pula terhadap nilai konversi pakan oleh ternak babi (Nuriani et al., 2012). Perlakuan R3 menghasilkan angka konversi ransum yang rendah disebabkan karena pakan yang dikonsumsi dapat memaksimalkan untuk proses pertumbuhan sehingga berpengaruh terhadap penambahan bobot badan ternak babi. Wang et al. (2005) menyatakan bahwa konversi ransum dipengaruhi oleh besarnya penambahan bobot badan dan besarnya konsumsi ransum ternak babi. Mide (2007) menyatakan bahwa tinggi rendahnya konversi ransum sangat ditentukan oleh keseimbangan antara energi metabolisme dengan zat-zat nutrisi lainnya terutama protein dan asam-asam amino.

Pengaruh Perlakuan terhadap Income Over Feed Cost (IOFC)

Data pada tabel 4 terlihat bahwa rata-rata Income Over Feed Cost tertinggi diperoleh perlakuan R3: Rp. 1.039.320,83 /ekor, kemudian diikuti berturut-turut oleh ternak babi yang mendapat perlakuan R2: Rp. 830.976,34/ekor, R1: Rp. 635.505,66/ekor dan ternak babi penelitian yang terendah adalah yang mendapat perlakuan R0: Rp. 456.542,27/ekor. Secara ekonomis perlakuan R3 lebih menguntungkan karena rata-rata pendapatan atau Income Over Feed Cost yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan dengan

perlakuan R2, R1 dan R0. Hal ini disebabkan karena ternak yang mendapat perlakuan R3 kebutuhan nutrisinya masih seimbang pertumbuhan dalam kurung waktu 6 minggu pengambilan data sudah cukup baik. Dengan demikian nilai jual ternak penelitian juga tinggi sebagai akibat pertambahan bobot badan yang cepat dalam kurung waktu 6 minggu.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap Income Over Feed Cost (IOFC). Dalam hal ini perlakuan berpengaruh nyata terhadap Income Over Feed Cost disebabkan rata-rata konsumsi ransum dan rata-rata pertambahan bobot badan yang relatif berbeda yang walaupun secara empiris R3 relatif lebih tinggi. Hasil analisis Duncan memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata ($P<0,05$) antara pasangan perlakuan R3:R1, R3:R0, R3:R2, R2:R1 dan R2:R0, namun berbeda tidak nyata ($P>0,05$) antara pasangan perlakuan R1:R0.

Hal ini menunjukkan adanya perbedaan pengaruh antara perlakuan terhadap keuntungan kotor yang diperoleh. Perbedaan ini sangat berhubungan dengan perbedaan tingkat konsumsi dan konversi pakan, dan pertambahan bobot badan yang menyebabkan perbedaan jumlah biaya pakan antar perlakuan. Tampak bahwa pola IOFC relatif mengikuti pola konsumsi, pertambahan bobot badan harian dan nilai konversi pakan. Secara empiris nilai IOFC tertinggi ditunjukkan pada ternak yang mendapat perlakuan R3 kemudian diikuti oleh R2, R0 dan yang paling rendah adalah R1.

Hal ini disebabkan karena ternak babi yang mendapat perlakuan R3 menghasilkan pertumbuhan yang lebih tinggi dengan menggunakan bahan pakan dengan jumlah yang relatif sama dengan perlakuan lain. Kondisi ini memungkinkan nilai jual ternak yang mendapat perlakuan R3 lebih tinggi sedangkan pengeluaran untuk pakan relatif sama dengan perlakuan lain sehingga menghasilkan selisih yang secara empiris

lebih besar dibandingkan perlakuan lain. Sihombing (2006) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi nilai ekonomis dalam pemeliharaan babi adalah besar biaya pakan sebagai input dan berapa besar pertumbuhan sebagai output. Oleh karena itu, Agus (2019) mengemukakan bahwa setiap usaha peternakan babi agar mempertimbangkan input yang sekecil-kecilnya untuk biaya pakan supaya mencapai keuntungan yang maksimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa dan penggunaan kangkung afkir dan ampas tahu terfermentasi dengan level 15%, dan 20% memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap konsumsi ransum memperbaiki konversi ransum dan meningkatkan pertambahan bobot badan dan IOFC.

SARAN

Disarankan bahwa perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan level lebih dari 20% penggunaan kangkung afkir dan ampas tahu dalam ransum untuk meningkatkan level penggunaan yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Anggorodi, R., 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia Pustaka Umum: Jakarta.

Budaarsa, k., A.W. Puger, dan I.M Suasta. 2016. Eksplorasi komposisi Pakan Tradisional Babi Bali. Majalah Ilmiah Peternakan 19(1): 6-11. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana.

Duan, I. 2015. Pengaruh Penggunaan Dedak Padi Mensubstitusi Ransum Komersial Terhadap Performans Produksi dan Nilai Ekonomi Ternak Babi Fase Grower. Skripsi Fapet Undana

Edey, I. N. 1983. Tropical Sheep and Goat Production. Australia University Internasional. Development Program. Canberral.

Gaspersz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. Penerbit Armico. Bandung.

Hernaman, 1., R. Hidayat dan Mansyur. 2005. Pengaruh Penggunaan Molases dalam Pembuatan Silase Campuran Ampas Tahu dan Pucuk Tebu Kering terhadap Nilai PH dan Komposisi zat-zat Makanannya. Jurnal Ilmu Ternak, 5(2): 94-99.

Intannita, T. 2003. Performans Mandulang (Mule Duck) dengan Taraf Penambahan Kangkung (*Ipomoea aquatica*) yang berbeda dalam ransum. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Mide, M.Z. 2007. Konversi Ransum Income Over Feed And Chick Cost Broiler Yang Diberikan Ransum Mengandung Berbagai Level Tepung Rimpang Temulawak Curcumin xanthorrhiza,oxb). Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak, Volume 6. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makasar.

Mirwandhono, E dan Z Siregar. 2004. Pemanfaatan hidrolisat Tepung Kepala Udang dan Limbah Kelapa Sawit yang di Fermentasi dengan *Aspergillus niger*, *Rizhopus oligosporus* dan *Tricoderma Viridae* dalam ransum ayam pedaging. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. 12 hal.

National Research Council (NRC). 1994. Nutrient Requirement of Poultry. 8th Revised Ed. Washington, DC: National Academy Pres.

Nuraini., Sabrina dan S. A. Latif. 2012. Fermented product by *Monascus purpureus* in poultry diet effects on laying performance and egg quality. Pakistan Journal of Nutrition. 11 : 507 – 510.

Parakkasi, A. 1995. Ilmu Makanan Ternak Ruminansia. Cetakan pertama. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.

Prawirokusumo, S. 1990. Ilmu Usaha Tani. Edisi I. BPFE. Yogyakarta.

Rasyaf, M., 1994. Program Linier Untuk Industri Ransum Ternak, Yayasan Kanisius, Yogyakarta.

- Sihombing, D.T.H 2006. Ilmu Ternak Babi cetakan kedua. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. Hal : 3,47, 549- 565
- Suprpti, M. L. 2005. Pembuatan Tahu. Kanisius: Yogyakarta.
- Tillman, A. D., S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, S. Lebdosoekojo, dan H. Hartadi. 1991. Ilmu Makanan ternak Dasar. Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Wang, C.L., W.Q. Lu, D.F. Li and J.J. Xing. 2005. Effects of alpha-galactosidase supplementation to corn-soybean meal diets on nutrient utilization, performance, serum indices and organ weight in broilers. J.Anim.Sci. 18: 1761-1768.
- Wea, R. 2016. Performans Produksi dan Reproduksi Ternak Babi Lokal di Kodya Kupang. Partner. (1):21-28.
- Zhang, F., and Adeola, O. 2017. Techniques for evaluating digestibility of energy, amino acids, phosphorus, and calcium in feed ingredients for pigs. Journal of Animal Nutrition 3 (2017) 344-352. <http://www.keaipublishing.com/en/journals/aninu/>. Review Article. Akses Juni 2018.