

Nilai Ekonomis Substitusi Tepung Feses Sapi Terfermentasi dalam Pakan Ayam Kampung Unggul Balitnak

Economic Value of Fermented Beef Stool Flour Substitution in Chicken Feed Balitnak Superior

Angela Dan Asal^{1*}; Johanes G. Sogen¹; Markus Sinlae¹; Ulrikus R. Lole¹

¹Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan-Universitas Nusa Cendana,
Jl. Adisucipto Penfui Kupang, 85001Kupang NTT

*Email koresponden: angelaasal97@gmail.com;

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai ekonomis dari substitusi tepung feses sapi terfermentasi dalam pakan ayam KUB. Menggunakan 80 ekor ternak ayam KUB yang berusia sehari sebagai ternak perlakuan. Metode yang dipakai yaitu rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang dicoba adalah R0: pakan tanpa campuran tepung feses sapi terfermentasi (ransum kontrol), R1: pakan basal 90% + tepung feses sapi terfermentasi 10%, R2: pakan basal 80% + tepung feses sapi terfermentasi 20%, dan R3: pakan basal 70% + tepung feses sapi terfermentasi 30%. Parameter yang diukur adalah *Income Over Feed Cost*., biaya produksi, penerimaan, keuntungan, serta *break even point*. Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap nilai IOFC, penerimaan, keuntungan, BEP, serta berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap biaya produksi. Pada pergantian level 10% adalah yang terbaik karena mampu meningkatkan nilai IOFC sebesar 3,43% yaitu dari Rp53.752 menjadi Rp55.594, mampu menurunkan biaya total produksi sebesar 0,05%, mampu meningkatkan penerimaan 2,65%, mampu meningkatkan keuntungan menjadi Rp13.055,46 atau keuntungan meningkat sebesar 16,44%, serta BEP unit yaitu 677,05ekor dan BEP rupiah sebesar Rp47.393.723 dengan harga Rp70.000 per ekor maka peternak tidak mengalami keuntungan dan juga kerugian (impas).

Kata kunci: ayam KUB, fermentasi, feses sapi, nilai ekonomi

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the economic value of substitution of fermented cow feces flour in KUB chicken feed. The material used is 80 KUB chickens of 1 day. The method used is completely randomized design consisting of 4 treatments and 4 replications. The treatments were R0: feed without a mixture of fermented cow feces flour (control ration), R1: 90% basal feed + 10% fermented cow feces flour, R2: 80% basal feed + 20% fermented cow feces flour, and R3: 70% basal feed + 30% fermented cow feces flour. The parameters measured are *Income Over Feed Cost*., production costs, revenues, profits, and *break even point*.. The results of the analysis of variance showed that the treatment had a significant effect ($P<0.05$) on the value of IOFC, revenue, profit, BEP, and had a very significant effect ($P<0.01$) on production costs. At the 10% level turn is the best because it can increase the IOFC value by 3.43%, able to reduce the total cost of production by 0.05%, able to increase revenue by 2.65%, able to profits increased by 16.44%, BEP units is 677.05 heads and rupiah BEP at Rp.47.393.723 at a price of Rp70.000 per head, so the breeder does not experience a profit or loss (break even).

Keywords: KUB chicken, fermentation, cow feces, economic value

PENDAHULUAN

Berkembangnya pemahaman masyarakat tentang tingginya nilai protein hewani membuat masyarakat semakin berhati-hati dalam memilih produk yang akan dikonsumsi terutama produk asal ternak hal ini pun secara tidak langsung dapat memberikan sebuah tantangan bagi para peternak (Juliana, dkk 2015). Rosyidi (2018) menyatakan bahwa pembeli saat ini menginginkan daging yang akan dikonsumsi aman serta sehat dan paling utama mengandung sedikit kolesterol juga lemak.

Untuk bisa memenuhi permintaan dari para konsumen yang terus bertambah peternak berusaha supaya ternak yang dipelihara bisa memenuhi permintaan dari konsumen baik dari segi mutu ataupun jumlah. Produk yang nyaman, sehat, utuh, serta halal buat dikonsumsi adalah hal yang diinginkan oleh para konsumen. Tidak hanya itu, peternak pun berusaha agar ternak yang dipelihara lebih efektif dalam penggunaan pakan serta memiliki kesehatan yang baik.

Aedah, dkk(2016) menyatakan bahwa

masyarakat konsumen memiliki preferensi yang tinggi akan ayam kampung karena diketahui bahwa produk ayam kampung mempunyai rasa khas yang unik di samping kandungan gizi yang tinggi. Ayam kampung yang dipelihara salah satunya merupakan ayam KUB. Jika dibandingkan dengan ayam kampung lainnya maka ayam KUB memiliki keunggulan yaitu dapat menghasilkan telur dalam jumlah banyak serta pertumbuhan yang bagus (Mayora, dkk 2018).

Pada usaha ternak ayam, biaya produksi yang paling besar adalah biaya pakan yang berkisar 80–90% dari total biaya produksi. Agar peternak dapat memperoleh keuntungan yang maksimal maka perlu sebuah cara lain yaitu memilih pakan yang lebih murah tetapi memiliki kualitas yang baik sehingga diperoleh produksi ternak yang tinggi. Hal ini didukung oleh pendapat Utomo dan Widjaja (2012) yang mengungkapkan bahwa faktor yang menyebabkan tingginya nilai produksi yaitu penggunaan pakan karena dapat meningkatkan biaya produksi. Penggunaan pakan yang sesuai diharapkan bisa mengendalikan biaya produksi yang akan dipakai.

Pemberian pakan merupakan faktor yang sangat penting dan strategis dalam peningkatan produksi dan produktivitas ternak unggas. Pakan bisa diperoleh dengan cara membeli di pabrik pakan atau untuk meminimalisir biaya pakan bisa membuat pakan sendiri. Sebelum memulai beternak tentunya harus mengetahui kebutuhan zat gizi dan kandungan dari bahan-bahan baku pakan yang dipergunakan (protein, energi, vitamin, dan mineral) terutama menyusun pakan sendiri.

Bahan yang dipakai tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, harga relatif murah dan tersedia

sepanjang tahun. Hal yang perlu dilakukan adalah meningkatkan kualitas gizinya dengan memberikan inovasi baru dalam pengolahan sehingga layak digunakan sebagai pakan ternak. Salah satu cara meminimalisir biaya pakan komersial adalah dengan mensubstitusi sebagian pakan komersial dengan sumber bahan pakan ternak yang lain dengan harga yang murah tetapi mempunyai kualitas yang bagus seperti feses sapi terfermentasi.

Guntoro dkk., (2013) mengungkapkan bahwa pemberian feses sapi yang diolah padapakan itik potong dengan tingkat pemberian 15% tidak menyebabkan gangguan pada pertumbuhan. Ketika pemberian feses sapi dinaikkan menjadi 20% pada pakan itik potong, jika dilihat secara ekonomis jauh lebih menguntungkan ketika dibandingkan saat menggunakan pakan konvensional. Selanjutnya Guntoro dkk (2016) dikutip Telupere (2020) menyatakan bahwa penggunaan kotoran sapi terfermentasi hingga 15% dalam ransum ayam buras tidak menyebabkan turunnya produksi telur secara nyata dan tidak menyebabkan meningkatnya *feed conversion ratio* (FCR). Dalam penelitian (Sweken, 2015) dikutip Telupere (2020) pencampuran feses sapi olahan dengan menggunakan probiotik (Bio-L) pada pakan ayam petelur dengan tingkat pemberian 20% dapat menaikkan produksi telur 3–4%. Hal tersebut dapat menyebabkan menurunnya biaya pakan 12–15% lebih murah ketika menggunakan pakan konvensional.

Berdasarkan berbagai pokok pikiran di atas maka dilakukan suatu penelitian dengan judul: **"Nilai Ekonomis Substitusi Tepung Feses Sapi Terfermentasi dalam Pakan Ayam Kampung Unggul Balitnak"**.

METODE PENELITIAN

Ternak penelitian

Ternak yang dipakai pada penelitian ini yaitu ayam KUB berjumlah 80 ekor (jantan serta betina) berumur 1 hari. Fase pertumbuhan yang diteliti yaitu dari fase *strater* sampai dengan fase *grower* (10 minggu).

Pakan

Pakan yang diberikan pada ayam KUB adalah pakan konsentrat BR1 dan diberikan pada masa penyesuaian yaitu umur 1–14 hari, BR2 diberikan pada umur 15 hari sampai panen dan dicampur dengan tepung feses sapi terfermentasi sebanyak 10%, 20% dan 30% sebagai Tabel 3. Kandungan nutrisi ransum hasil perhitungan

pakan substitusi. Air minum diberikan dengan cara *ad libitum*. Hasil analisis proksimat ransum penelitian terdapat pada Tabel 1 sedangkan komposisi pakan perlakuan terlihat pada Tabel 2.

Ransum penelitian ini disusun dengan kandungan energi berkisar antara 2700–3150 kkal/kg dengan protein 17–20%. Pakan penyusun ransum terdiri dari feses sapi dan pakan komersial BR2. Sebelum digunakan, feses sapi difermentasi terlebih dahulu supaya kandungan proteinnya meningkat serta serat kasar didalamnya jadi menurun. Selanjutnya kandungan ransum hasil perhitungan selama proses penelitian terdapat di Tabel 3.

Tabel 1. Hasil analisis proksimat ransum penelitian

Bahan pakan	EM (Kkal/kg)	PK (%)	LK (%)	SK (%)
Feses sapi segar ^(a)	1.549	7,23	2,80	33,82
Feses sapi terfermentasi ^(a)	1.863	10,93	1,48	16,87
BR2 ^(b)	3.979,58	20,47	7,30	3,20

Sumber: (a) Laboratorium Kimia Pakan Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang 2020

(b) Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak Politeknik Pertanian Negeri Kupang 2020

Tabel 2. Komposisi pakan perlakuan

Perlakuan	EM (kkl/kg)	PK (%)	SK (%)	LK (%)
R0 ^(b)	3.150	20,47	3,20	7,30
R1 ^(a)	2.909	21,88	8,37	6,48
R2 ^(a)	2.703	20,05	9,39	6,25
R3 ^(a)	2.535	19,16	10,19	4,99

Sumber: (a) Laboratorium Kimia Pakan Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang 2020

(b) Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak Politeknik Pertanian Negeri Kupang 2020

Tabel 3. Kandungan nutrisi ransum hasil perhitungan

Perlakuan	EM (kkl/kg)	PK (%)	SK (%)	LK (%)
R0	3.150	20,47	3,20	7,30
R1	3.012,3	19,52	4,57	6,72
R2	2.892,6	18,57	5,93	6,14
R3	2.763,9	17,61	7,30	5,55

Kandungan nutrisi hasil perhitungan pada Tabel 3 dihitung berdasarkan hasil analisis laboratorium pada Tabel 2. Hasil perhitungan nutrisi dihitung berdasarkan nutrisi yang terkandung didalamnya. Dari setiap bahan pakan yang dipakai yaitu BR2 dan tepung feces sapi terfermentasi. Energi metabolis pada R1 dihitung dengan cara sebagai berikut 10% dari energi metabolis feces sapi terfermentasi dijumlahkan dengan 90% energi metabolis BR2 dan perhitungan yang sama berlaku untuk mendapatkan kandungan nutrisi dari protein kasar, lemak kasar, serta serat kasar. Untuk perhitungan energi metabolis dihitung menggunakan rumus Balton (Siswowardjono, 1982) $EM = 40,81(0,87) [\text{protein kasar} + 2,25 - \text{lemak kasar} + \text{BTN}] + 2,5$.

Kandang ternak

Kandang ternak terbuat dari bambu dan bentuk kandang panggung berlantai bambu dengan ukuran 60 x 80 cm terdiri dari 16 petak kandang, setiap unit diisi 5 ekor ayam KUB.

Fasilitas sertamateri yang dipakai dalam penelitian

Materi yang dipakai adalah ayam KUB dengan jumlah 80 ekor yang berumur 1 hari, feces sapi, dan

EM4. Alat-alat yang dipakai pada penelitian ini meliputi tempat pakan dan tempat minum, timbangan salter kapasitas 10 kg, lampu pijar, alat-alat pembersih kandang, alat tulis, kamera, ember, dan silo untuk tempat fermentasi feces.

Metode penelitian

Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan perlakuan yang digunakan yaitu 4 perlakuan dan 4 ulangan, setiap ulangan terdapat 5 ekor ayam KUB sebagai percobaan serta rancangan yang dipakai yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) sesuai petunjuk Gaspersz (1991). Rincian perlakuan penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

- R0 = pakan tanpa campuran feces sapi terfermentasi (ransum kontrol)
- R1 = pakan basal 90% + feces sapi terfermentasi 10 %
- R2 = pakan basal 80% + feces sapi terfermentasi 20%
- R3 = pakan basal 70% + feces sapi terfermentasi 30%

Berikut adalah model linear dari RAL:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

keterangan:

Y_{ij} = nilai yang diamati kelompok ke-j dengan perlakuan ke-i ($i=1,2,3,4$; $j=1,2,\dots,4$)

μ = nilai tengah sebenarnya atau *mean*

$\tau_i(\mu_i - \mu)$ = efek aditif perlakuan ke i

ε_{ij} = nilai eror percobaan pada perlakuan ke – i petak ke – j

Prosedur kerja

Persiapan pakan penelitian

Bahan pakan yang dipakai merupakan feses sapi segar. Langkah pertama yang perlu disiapkan adalah feses sapi segar dan larutan EM-4, kemudian feses sapi segar ditimbang sebanyak 10 kg dan membutuhkan larutan EM4 (Effective Microorganisms-4) sebanyak 200 ml atau setiap 1 kg feses sapi segar membutuhkan 20 ml larutan EM4. Kemudian mulai melakukan fermentasi yaitu mencampur secara merata feses sapi segar dengan larutan EM4. Setelah itu, feses sapi yang telah difermentasi dimasukkan ke dalam silo yang berkapasitas 10 kg. Tutupan silo bagian dalam memakai plastik dan diikat dengan karet kemudian ditutup kembali menggunakan tutup silo lalu dibalut menggunakan isolasi agar menciptakan kondisi anaerob dan disimpan selama 7 hari. Hasil fermentasi dibongkar setelah 7 hari setelah itu dikeringkan menggunakan sinar matahari dalam kurun waktu 5 hari (tergantung dari cuaca). Setelah proses pengeringan feses sapi dihaluskan menjadi tepung menggunakan cobek (Telupere, 2020)

Persiapan sebelum DOC turun

Sebelum anak ayam didatangkan, hal yang dilakukan adalah mempersiapkan sekam padi yang kering juga bersih dan sebelum digunakan maka disterilkan terlebih dahulu dengan menyemprot sekam menggunakan desinfektan serta ditambahkan koran sebagai alas kandang. Selanjutnya kandang dibersihkan baik bagian dalam ataupun bagian luar kandang dan peralatan dicuci serta disterilkan menggunakan desinfektan. Juga tempat pakan, tempat minum, dan persiapan bola lampu disiapkan.

Periode penyesuaian

DOC diberikan larutan gula ketika baru tiba di kandang yang mana larutan tersebut berfungsi sebagai sumber energi terpakai. Masa penyesuaian anak ayam berlangsung selama 2 minggu, ayam KUB awalnya dikasih pakan BR1 dari umur 0–14 hari, kemudian masa pengambilan data diberi pakan BR2 yang dicampur dengan pakan penelitian.

Pengacakan ternak

Pemberian nomor pada kaki ayam dilakukan sebelum proses pengacakan. Dimana nomor ditulis menggunakan kertas kemudian dibalut pada kaki ayam

menggunakan isolasi beningdan untuk mendapatkan berat badan awal anak ayam ditimbang terlebih dahulu kemudian ternak diambil secara acak dan ditempatkan pada masing-masing unit dengan diisi 5 ekor anak ayam.

Metode analisis data

1. IOFC

IOFC merupakan pendapatan kotor yang dihitung dengan cara mengurangi penerimaan (nilai produksi total) dengan total biaya pakan selama periode penelitian. Untuk menghitung IOFC dapat menggunakan petunjuk Arianan dkk.,(2014) dengan rumus berikut ini:

$$IOFC = TP - KR$$

dimana:

IOFC= *Income Over Feed Cost* (Rp)

TP= Total yang diterima (Rp)

KR= Total biaya pakan yang diberi (Rp)

2. Biaya produksi

- TFC adalah total biaya tetap yang tidak langsung dikeluarkan tetapi merupakan biaya sepanjang proses produksi serta bersifat tetap, seperti penyusutan kandang dan penyusutan peralatan produksi.
- TVC adalah jumlah biaya yang bersifat tidak tetap yang dipakai dalam pengadaan faktor produksi variabel seperti pakan, obat, bibit, listrik, air serta tenaga kerja.
- TC (*total costs*) atau total biaya produksi yaitu total dari semua biaya yang telah dipakai selama proses produksi dan merupakan hasil jumlah dari biaya tetap dengan biaya tidak tetap.

Untuk menghitung total biaya produksi dapat menggunakan petunjuk Suratijah (2015) dengan rumus sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

dimana:

TC= *total cost* atau biaya total (Rp)

TFC= *total fixed cost* atau total biaya tetap (Rp)

TVC= *total variable cost* atau total biaya variabel (Rp)

3. Penerimaan

Penerimaan adalah nilai produksi total yang diperoleh dari perkalian antara produk yang didapatkan dikalikan dengan harga per unit. Untuk menghitung penerimaan dapat menggunakan petunjuk Boediono (2002) dengan rumus sebagai berikut:

$$R = P \cdot Q$$

keterangan:

R= jumlah penerimaan (*revenue*) (Rp)

Q= total ternak (*quantity*) (ekor)

P= harga jual/ekor (*price*)(Rp)

4. Keuntungan

Keuntungan adalah selisih antara jumlah atas penerimaan dengan jumlah biaya yang sudah dikeluarkan oleh peternak. Keuntungan dapat dihitung dengan menggunakan petunjuk (Salam, 2009) sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

dimana:

π = keuntungan (Rp)

TR = total revenue (Rp)

TC = total cost atau (Rp)

5. Break Even Point (BEP)

Break Even Point ini menggambarkan suatu keadaan dimana sebuah perusahaan tidak mengalami kerugian juga tidak memperoleh keuntungan. Dengan perkataan lain, penerimaan yang diperoleh sama dengan biaya yang dikeluarkan sehingga tidak diperoleh keuntungan atau tidak menderita kerugian. Untuk

menghitung BEP dengan menggunakan petunjuk Riyanto (1997). BEP dimaksud dibedakan atas dua yaitu BEP rupiah dan BEP unit. Secara matematis, BEP dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$BEP_{Rp} = \frac{TFC}{1 - \frac{VC}{S}}$$

$$BEP_{Unit} = \frac{TFC}{P - V}$$

$$BEP_{harga} = \frac{Total\ Biaya}{Harga\ Produksi}$$

dimana:

TFC= total biaya tetap(Rp)

VC= biaya tidak tetap(Rp)

S= total penjualan (ekor)

P = harga jual (Rp)

V= biaya variabel (Rp)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa penggunaan substitusi tepung feses sapi terfermentasi dalam pakan ayam KUB mampu meningkatkan nilai ekonomis (IOFC, biaya produksi, penerimaan dan

keuntungan) dari usaha tersebut. Berikut hasil analisis IOFC, biaya produksi, penerimaan, dan keuntungan yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uraian IOFC, biaya produksi, penerimaan, keuntungan, dan titik impas

Uraian	Perlakuan				P-value
	R0	R1	R2	R3	
IOFC	53.752 ^a	55.594 ^a	50.597 ^b	48.636 ^b	0,042
Biaya Produksi	57.307,04 ^a	57.277,04 ^b	57.076,04 ^b	55.323,04 ^b	0'000
Penerimaan	68.519,5 ^a	70.332,5 ^a	65.135 ^b	61.421,5 ^b	0,010
Keuntungan	11.212,46 ^a	13.055,46 ^b	8.058,96 ^b	6.098,46 ^b	0,042

Sumber : Data primer tahun 2021 (diolah)

IOFC

IOFC merupakan sebuah cara untuk bisa mengetahui hal yang berkaitan dengan efisiensi biaya yang diterima dari proses pemasaran produksi dikurangi pengeluaran biaya ransum. Ardiansyah, dkk (2012) menyatakan bahwa konsumsi pakan, bobot akhir ternak, harga pakan, serta harga jual ayam sangat berpengaruh terhadap IOFC.

Dari Tabel 4 diperlihatkan bahwa nilai IOFC paling tinggi terletak pada perlakuan R1 (Rp55.594/ekor) kemudian berturut turut diikuti R0 (Rp53.752/ekor), R2 (Rp50.597/ekor) dan R3 (Rp48.636/ekor) sebagai yang terendah. Dapat dilihat pula bahwa substitusi pakan komersial dengan tepung feses terfermentasi sebesar 10% dapat meningkatkan IOFC sebesar 3,43%. Namun ketika level tepung feses sapi terfermentasi dinaikkan sebesar 20% dan 30% justru menurunkan IOFC masing masing sebesar 5,87% dan 9,52%. Penyebab perbedaan nilai IOFC pada setiap

perlakuan diduga karena adanya perbedaan bobot badan akhir ternak, biaya pakan, serta jumlah penerimaan yang didapatkan. Tingginya nilai IOFC pada perlakuan R1 adalah akibat dari pertambahan bobot badan ternak ayam yang tinggi serta biaya pakan yang rendah jika dibandingkan dengan perlakuan R0 yang 100% menggunakan pakan kontrol. Perlu diketahui bahwa semakin besar bobot badan akhir yang didapatkan maka total penerimaan akan semakin besar pula karena harga didasarkan pada kg berat badan hidup sehingga dapat diperoleh nilai IOFC yang semakin besar atau sebaliknya. Hal ini didukung oleh pernyataan Yamin (2002) dikutip Kolo, dkk (2019) yang menyatakan salah satu penentuan yang dapat mempengaruhi nilai IOFC adalah dengan melihat pertambahan bobot badan ternak, karena semakin besar bobot badan, maka semakin besar pula nilai jual yang didapatkan.

Dari Tabel 4 dapat dilihat pula bahwa IOFC pada perlakuan R3 lebih rendah dari perlakuan

R1 ($P < 0,01$), perlakuan R0 ($P < 0,01$) dan perlakuan R2 ($P > 0,05$). Hal ini disebabkan karena penambahan dari bobot badan ayam yang rendah menyebabkan penerimaan menjadi rendah. Hal ini didukung oleh pendapat Rasyaf (2011) yang dikutip dari Tanjung, dkk (2020) yang menyatakan bahwa tingginya nilai IOFC didukung oleh pemeliharaan yang baik, karena jika pemeliharaannya baik maka penerimaan pun menjadi tinggi.

Biaya produksi

Biaya merupakan sejumlah uang yang dikeluarkan untuk kegiatan operasi suatu perusahaan. Biaya tersebut terdiri dari biaya investasi serta biaya produksi. Dalam usaha ternak ayam KUB biaya produksi terbagi menjadi 2 bagian yaitu biaya tetap serta biaya variabel.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa besarnya biaya produksi yang dikeluarkan pada proses produksi ayam KUB yang tertinggi terdapat pada perlakuan R1 (Rp57.307,04/ekor) kemudian berturut turut diikuti R1 (Rp57.277,04/ekor), R2 (Rp57.076,04/ekor), dan R3 (Rp55.323,04/ekor) sebagai yang terendah. Tingginya total biaya produksi pada perlakuan R0 disebabkan karena pakan yang digunakan seluruhnya adalah pakan komersial. Sementara pada perlakuan R1, R2, dan R3 pakan komersial tersebut telah disubstitusi dengan tepung feses terfermentasi yang harganya lebih murah. Dapat dilihat bahwa biaya pakan merupakan komponen biaya terbesar (32,38%) dari seluruh biaya variabel dalam proses produksi tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Oroh, dkk (2018) dan Sarayar, dkk (2019) yang menyatakan biaya pakan dalam suatu usaha peternakan merupakan biaya terbesar dalam usaha tersebut.

Rendahnya biaya produksi pada perlakuan R3 disebabkan karena substitusi pakan komersial dengan tepung feses terfermentasi sebanyak 30%. Pada perlakuan R3 biaya pakan per kg adalah Rp6.369,2 atau menurun sebesar 9,01%. Datoalin, dkk (2018) menyatakan bahwa semakin besar biaya pakan selama proses pemeliharaan ternak maka biaya produksi menjadi semakin besar pula atau sebaliknya.

Penerimaan

Penerimaan usaha adalah nilai produk fisik dikalikan harga satuan yang diterima sebelum dikurangi dengan biaya-biaya. Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa penerimaan terbesar adalah pada R1 sebesar Rp70.335/ekor sedangkan penerimaan terendah pada perlakuan R3 yaitu sebesar Rp61.421/ekor. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan R1 memiliki bobot badan yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan R0, R2 dan R3. Rendahnya pertumbuhan bobot badan ternak ayam KUB pada perlakuan R3 menyebabkan menurunnya penerimaan pada perlakuan tersebut.

Dari Tabel 4 dapat dilihat pula bahwa semakin meningkatnya level substitusi pemberian tepung feses sapi terfermentasi maka pertumbuhan ayam semakin lambat dan pada gilirannya dapat menyebabkan rendahnya penerimaan. Siregar (2003) melaporkan bahwa penambahan bobot badan serta harga per kg berat hidup dari ternak ayam itulah yang menentukan besarnya hasil dari penjualan. Harga ditentukan berdasarkan bobot hidup ayam. Harga tersebut terus mengalami perubahan seiring permintaan serta penawaran pasar. Besarnya penerimaan peternak dapat dianalisis dengan cara harga produk yang telah ditetapkan dikalikan dengan banyaknya jumlah produksi usaha. Sesuai pendapat Rahim dan Diah (2008), hasil kali antara produksi yang didapat dengan harga jual dari produk maka akan menghasilkan penerimaan atas usahatani.

Keuntungan

Jumlah keuntungan ditentukan oleh 2 faktor yaitu faktor biaya yang telah digunakan selama proses produksi dan faktor penerimaan yang didapatkan. Keuntungan merupakan selisih antara penerimaan yang didapatkan dari proses penjualan dengan total biaya yang dikeluarkan.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa substitusi tepung feses terfermentasi mula-mula meningkatkan keuntungan tetapi dengan meningkatnya level substitusi justru menurunkan keuntungan itu sendiri. Dari Tabel 4 juga terlihat bahwa pemberian pakan komersial memberikan keuntungan kepada peternak sebesar Rp11.212,48 sedangkan ketika ayam KUB diberikan substitusi pakan komersial dengan tepung feses sapi terfermentasi sebesar 10% telah meningkatkan keuntungan menjadi Rp13.055,46 atau keuntungan meningkat sebesar 16,44%. Namun ketika level substitusi ditingkatkan menjadi 20% dan 30% keuntungan justru menurun dimana penurunan keuntungan pada perlakuan R2 sebesar 28,12% dan perlakuan R3 sebesar 45,60%. Penurunan keuntungan ini tentunya akan membuat para peternak memilih untuk tidak menggunakan paket teknologi tersebut. Tujuan terbesar dari setiap usaha peternakan yang dijalankan adalah untuk memperoleh keuntungan meskipun akan ada berbagai tantangan sesuai dengan skala usaha tersebut (Rana *et al* (2012) yang dikutip Murti dkk (2020)

Break Even Point (BEP)

Dalam suatu usaha analisis BEP dapat membantu untuk mengetahui besarnya pendapatan dengan melihat titik balik modal dimana suatu usaha tersebut tidak mengalami keuntungan ataupun sebaliknya (Shinta, 2001) yang dikutip Nifu, dkk (2018). Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis *break even point* usaha ayam KUB dengan dasar perlakuan R1 (Rp/ekor/periode)

Biaya kandang dan peralatan	11.233.000
Pakan + (tepung feses sapi terfermentasi 10%)	1.647.979
Bibit	1.040.000
Vitachick	64.000
Listrik + air	100.000
Sekam	10.000
Antisep	25.000
Feses sapi	31.280
Em4	67.500
Tenaga kerja	1.129.219
Total	15.316.198
Harga ayam 1 kg	70.000
Jumlah produk	80
BEP Rupiah	41.471.991
BEP Unit	592,46
BEP Harga	191.452,47

Sumber : Data primer tahun 2021 (diolah)

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa usaha ternak ayam KUB akan mengalami titik impas (BEP) pada volume produksi sebanyak 592,46ekor. Artinya bahwa ketika peternak menjual ayam KUB sebanyak 592 ekor maka penerimaan yang diperoleh sudah dapat mengembalikan semua modal usaha yang telah dikeluarkan sebesar Rp41.471.991. BEP yang didapatkan adalah jumlah total untuk penjualan usaha sampai dengan menutupi semua biaya investasi dengan menggunakan perlakuan R1 yaitu dengan mensubstitusi tepung feses sapi terfermentasi sebanyak 10% dalam pakan komersial. Apabila dalam satu periode peternak memelihara 100 ekor maka titik balik modalnya terjadi pada periode ke 6 sedangkan pada periode ke 7 dan seterusnya peternak akan memperoleh keuntungan dari usaha ayam KUB karena sudah mengembalikan semua biaya tetap yang telah dikeluarkan. Dengan perkataan lain, jika dalam satu periode produksi peternak memelihara 1.000 ekor ayam KUB dengan mensubstitusi tepung feses sapi terfermentasi dalam pakan komersial sebanyak 10% maka titik impas dari usaha tersebut adalah 592 ekor dan 408 ekor lainnya adalah keuntungan murni dari usaha ayam KUB.

Sedangkan pada BEPrupiah (Tabel 5) dapat dilihat bahwa peternak akan mengalami titik impas pada

saat peternak tersebut memperoleh penerimaan sebesar Rp41.471.991. Pada posisi ini, seluruh penerimaan sudah mampu menutupi seluruh biaya baik biaya tetap ataupun biaya variabel, serta tidak memperoleh keuntungan juga tidak mengalami kerugian. Selanjutnya harga yang terbentuk pada titik *break even* adalah Rp191.452,47. Hal ini berarti bahwa titik impas atau peternak tidak mengalami keuntungan dan juga kerugian ketika volume produksi sebanyak 80 ekor, peternak harus menjual ternak ayamnya dengan harga sebesar Rp191.452,47/ekor. Pada kenyataannya peternak menjual ayamnya dengan harga Rp70.000/ekor artinya harga yang terbentuk jauh di bawah harga BEP yang berarti peternak mengalami kerugian. Secara teoritis peternak akan memperoleh keuntungan apabila menjual di atas harga BEP. Hal ini didukung oleh pendapat Thamrin, dkk (2006) mengatakan bahwa jika hasil dari suatu usaha penjualan hanya mencapai titik BEP harga bisa dikatakan bahwa usaha tersebut tidak mengalami kerugian ataupun keuntungan (impas). Apabila menjual hasil produksi di atas BEP harga maka usaha tersebut memperoleh pendapatan atau keuntungan, sebaliknya apabila menjual hasil produksi di bawah dari BEP harga maka usaha tersebut mengalami kerugian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa Penggunaan tepung feses sapi terfermentasi dengan level perlakuan 10%, 20% dan 30% dalam pakan komersial berpengaruh nyata terhadap kinerja ekonomi dari usaha ternak ayam KUB tersebut: IOFC, biaya produksi,

penerimaan, keuntungan dan BEP dan Substitusi tepung feses sapi terfermentasi terbaik adalah pada level 10% karena pada level tersebut mampu meningkatkan IOFC, menurunkan biaya produksi, meningkatkan penerimaan, serta meningkatkan keuntungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aedah Siti, Djoefrie M.H. Bintoro, dan Gendut Suprayitno. 2016. "Faktor-Faktor yang Memengaruhi Daya Saing Industri Unggas Ayam Kampung (Studi Kasus PT Dwi dan Rachmat Farm, Bogor)" 11 (2). <https://doi.org/http://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalmpi/>.
- Ardiansyah Fazar, Syahrrio Tantalo, dan Khaira Nova. 2012. "Perbandingan performa dua strain ayam jantan tipe medium yang diberi ransum komersial broiler."
- Boediono, (2002), Ekonomi Makro: Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi No.1 Edisi 2. Yogyakarta: BPEE.Datoalin I. Paulo, Luruk M. Yasinta, dan Ly Johanis. 2018. "Analisis Ekonomi Penggunaan Tepung Kulit Pisang Kepok Terfermentasi Dalam Ransum Babi Peranakan Landrace" 5 (2): 108–17.
- Rosyidi Djalal. 2018. "Beberapa kendala bahan pangan asal ternak untuk mencapai aman, sehat, utuh dan halal (Asuh)." *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan VI*, 51–57.
- Guntoro, Suprio, Made Rai Yasa, A A N B Sarmuda Dinata, Wayan Sudarma, Balai Pengkajian, dan Teknologi Pertanian. 2013. "Pemanfaatan feses sapi untuk pakan itik bali jantan" 16 (2): 77–84.
- Gaspersz V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. CV.Armico. Bandung.
- Juliana A.M Hartonob, Suharyatib, dan Sri. 2015. "Repeat Breeder Pada Sapi Bali Di Kabupaten Pringsewu." *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 3 (2): 42–47.
- Klotilde Kolo; Maria Yasinta Luruk; Johanis Ly. 2019. "Nilai Ekonomi Penggunaan Berbagai Jenis Konsentrat dalam Bahan Pakan Berbasis Pollard." *Jurnal Peternakan Lahan Kering* 1 (3): 381–93.
- Murti, Ariani Trisna, Karunia Setyowati Suroto, dan Hidayati Karamina. 2020. "Analisis keuntungan usaha peternakan ayam broiler pola mandiri di kabupaten malang (Studi Kasus Di Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang)." *sosial ekonomi pertanian* 14 (1): 40–54. <https://doi.org/https://ojs.unud.ac.id/index.php/soca> ANALISA.
- Mayora W. Insan, Tantalo Syahrrio, Nova Khaira, dan Sutrisna Rudy. 2018. "Performa ayam kub (kampung unggul balitnak) periode starter pada pemberian ransum dengan protein kasar yang berbeda" 2 (1): 26–31.
- Nifu, S. A. Johanis G. Sogen, Ni Nengah Suryani. 2018. "Basal dengan Penggunaan Tepung Daun Singkong (Manihot Utilissima) Terfermentasi Analysis of Landrace Powder Farming Business Opportunities." *Jurnal Nukleus Peternakan* 5 (1): 31–41.
- Oroh N. Frangky, Judy M. Tumewu dan V. L. H. Rembang. 2018. "Analisis pembiayaan eksternalitas usaha ternak babi di kecamatan tomohon barat." *Semnas Persepsi Iii Manado*, 314–22.
- Riyanto B. 1997. *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan*, Edisi 4. BPFE, Yogyakarta.
- Salam T. 2009. Analisis finansial usaha peternakan ayam broiler pola kemitraan. *Jurnal Agrisistem*. 2 (1) http://www.stppgowa.ac.id/index.php?o_ptimon=com_content&view=article&id=114&Itemid=141. Diakses tanggal 25 Agustus 2016.
- Siswohardjono W. 1982. Untuk mengukur energi metabolis bahan pakan ternak pada itik dapat dilakukan melalui beberapa metode. Makalah seminar Pascasarjana Insitut Pertanian Bogor, Bogor
- Siregar SB. 2003. *Teknik Pemeliharaan Ternak Sapi dan Analisis Usaha*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Suratiyah, K. 2015. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Thamrin S, M Muis, Rumengan AEN. 2006. Analisis finansial usaha dari peternakan ayam broiler pola kemitraan. *Jurnal Agrisistem*, Juni 2006, Vol 2 No. 1 ISSN 1858-4330 32
- Telupere, Franky M S. 2020. “Penggunaan Feces Sapi Terfermentasi Dalam Ransum Terhadap Performa Produksi Dan Reproduksi Ayam Kampung Sabu Dan Semau.” *Journal of Tropical Animal Production* 21 (1): 13–22. <https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2020.021.01.2>.
- Tanjung A.P, Rumiyan T, dan Nurhayati. 2020. “Analisis Ekonomi Penggunaan Tepung Kiambang (*Salvinia Molesta*) Terfermentasi dalam Ransum Ayam Jawa Super Economic Analysis Fermented Kiambang Flour (*Salvinia Molesta*) in Super Javanese Chicken Ration.” *Jurnal Peternakan Terapan* 2 (2): 42–46. <https://doi.org/https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PETERPAN/index>.
- Utomo B. Ngaji, dan Widjaja Ermin. 2012. “Pengembangan sapi potong berbasis industri perkebunan kelapa sawit.” *J. Litbang Pert* 31 (4): 153–61.