

ANALISIS EKONOMI PENGGUNAAN TEPUNG KULIT PISANG KEPOK TERFERMENTASI DALAM RANSUM BABI PERANAKAN *LANDRACE*

(ECONOMIC ANALYSIS OF INCLUDING FERMENTED BANANA SKIN IN LANDRACE CROSSBRED PIG FEED)

Ignasius Paulo Datoalin, Maria Yasinta Luruk, Johanis Ly
Fakultas Peternakan-Universitas Nusa Cendana
Jln. Adisucipto-Penfui-Kota Kupang-Nusa Tenggara Timur-85001
E-mail: 94inno@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di kandang peternakan babi Mad Susur yang terletak di Jln. Safne'o, Dusun Neketuka, Desa Baumata Timur, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimanakah keadaan usaha ternak dan karakteristik peternak serta berapa besar *income over feed cost* (IOFC), biaya produksi (biaya variabel dan biaya tetap), penerimaan dan *break even point* (BEP), yakni BEP harga dan BEP produksi dan pendapatan bersih yang diperoleh peternak dengan menggunakan tepung kulit pisang terfermentasi dalam ransum babi peranakan *Landrace* pada level tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi IOFC, biaya produksi, penerimaan dan BEP serta pendapatan bersih yang diperoleh peternak. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 ekor ternak babi *Landrace*. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah R0: Ransum tanpa penggunaan tepung kulit pisang terfermentasi (TKPF); R1: Ransum menggunakan 2% TKPF; R2: ransum menggunakan 4% TKPF; dan R3: ransum menggunakan 6% TKPF. Variabel dalam penelitian ini adalah IOFC, biaya produksi (biaya variabel dan biaya tetap), penerimaan, keuntungan dan BEP (produksi dan harga). Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa penggunaan TKPF dalam ransum hingga level 6%: IOFC yang diperoleh hingga Rp.517.087; mampu menekan biaya produksi hingga Rp.1.683.287; penerimaan yang diperoleh hingga Rp.918.333; keuntungan bersih yang didapat semakin meningkat hingga Rp.216.713; serta mampu memberikan break even point (BEP) produksi pada 0,84 ekor dan harga sebanyak Rp. 1.683.287 per ekor ternak. Berdasarkan hal tersebut disimpulkan bahwa TKPF dapat digunakan dalam ransum babi peranakan *landrace* hingga level 6%.

Kata kunci: Babi *Landrace*, Ransum, TKPF dan Analisis Ekonomi.

ABSTRACT

The study was carried out in the starter pens of Mad Susur pig farm in *Jln. Safne'o, Dusun Neketuka, Desa Baumata Timur, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang*. The variables studied in the study were: farm condition and farmer profile, income over feed cost (IOFC), production cost (variable and fixed cost), income and break even point (BEP: production and price BEP), and Net income of the pig farmer by using certain level of fermented banana skin (FBS) in the feed. There were 12 landrace crossbred pigs used in the study. Block design 4 treatments with 3 block was applied. The 4 treatments feed offered were formulated as: R0 (feed without FBS); R1 (feed with 2% FBS); R2 (feed with 4% FBS); and R3 (feed with 6% FBS). Variable studied in the study consisted of: IOFC, production cost (variable and fixed cost), income, benefit and BEP (production and price BEP). Economic analysis shows that including FBS in the feed up to the level 6% reduced IOFC to 517.087 IDR; production cost to 1.683.287 IDR; income to 918.333 IDR; increased net income up to 216.713 IDR; productin BEP at 0,84 (± 1) pigs and Price BEP of 1.683.287 IDR per pig. The conclusion is that FBS can be included up to 6% in the landrace crossbred pig feed.

Key words: Landrace pig, feed, fermented banana skin (FBS) and economic analysis.

PENDAHULUAN

Ternak babi merupakan salah satu penyumbang kebutuhan daging untuk mencukupi kebutuhan nutrisi yaitu sebagai salah satu sumber protein hewani bagi masyarakat terutama masyarakat non-muslim. Selain itu, dalam kegiatan pembudidayaan ternak masyarakat lebih memilih ternak babi untuk dibudidayakan karena beberapa alasan berikut ini: 1) mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang beraneka ragam; 2) pertumbuhannya cepat; 3) konversi ransum tinggi; 4) presentase karkas bisa mencapai 65 – 80 %; 5) sangat efisien dalam mengubah sisa makanan hasil ikutan pertanian (Anonymous, 1987). Untuk mencapai hal tersebut ditunjang oleh faktor pakan, genetik dan tatalaksana pemeliharaan. Pakan merupakan segala sesuatu yang dapat dimakan oleh ternak untuk proses pertumbuhan, produksi maupun reproduksi serta tidak mengganggu kesehatannya. Sedangkan genetik yaitu suatu sifat yang diturunkan oleh induk kepada anaknya. Faktor tatalaksana adalah tatacara pemeliharaan yang dilakukan oleh peternak dalam menjalankan usahanya.

Akhadiarto (2009) mengemukakan bahwa pakan merupakan faktor biaya produksi tertinggi yaitu sekitar 55-85% dari total biaya produksi. Oleh karena itu, faktor pakan harus mendapat perhatian yang serius, terutama kualitas dan harga pakan agar suatu usaha ternak babi dapat berhasil dengan baik serta dapat tumbuh dan berproduksi dengan optimal dengan tingkat keuntungan yang maksimum (Budiansyah, 2010). Dalam penyusunan pakan ternak babi sering menggunakan beberapa jenis bahan pakan seperti jagung, dedak padi dan tepung ikan sehingga menimbulkan persaingan dengan bahan pangan berakibat mahalnya harga pakan. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya untuk mencari sumber bahan pakan alternatif yang murah, mudah didapat, kualitasnya baik serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia tanpa mengabaikan nilai. Salah satu bahan pakan yang dapat digunakan adalah limbah kulit pisang kepek.

Limbah kulit pisang kepek adalah salah satu jenis limbah pertanian cukup potensial dengan jumlah produksi pisang dari tahun 2011 hingga 2014 yakni, 184.773 ton; 148.278 ton;

136.049 ton; dan 129.878 ton (Badan Pusat Statistik, 2015) yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak (Tyas, 2008), tetapi sebaiknya digunakan setelah dilakukan proses fermentasi karena kulit pisang kepek memiliki kandungan serat kasar cukup tinggi dan protein kasar yang rendah yaitu 18.71% dan 3.63% sebelum fermentasi.

Fermentasi merupakan suatu proses terjadinya perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme (Suprihatin, 2010). Tujuan fermentasi untuk memanfaatkan mikroba yang mampu mengeluarkan enzim dan zat lain yang dapat meningkatkan kandungan protein pakan serta menurunkan kandungan serat kasar (Akhadiarto, 2009). Dengan demikian penggunaan bahan pakan inkonvensional hasil fermentasi dapat menekan biaya produksi. Salah satu mikroba yang digunakan dalam proses fermentasi adalah jamur *Rhizopus oligosporus*. Hal ini karena jamur *R. oligosporus* yang menghasilkan enzim fitase yang memecah fitat dan dapat memfermentasi substrat lain, memproduksi enzim dari golongan protease dan mengolah limbah (Wikipedia, 2016).

Koni (2013) melaporkan bahwa kandungan nutrisi kulit pisang kepek yang difermentasi dengan *R. Oligosporus* dengan konsentrasi sebanyak 0,3% selama 48 jam mengalami peningkatan yaitu protein kasar 22,15%; Serat kasar 15,75%; Lemak kasar 2,63%; Kalsium 7,59%; dan Fosfor 2,75% sehingga kulit pisang ini bisa digunakan untuk menekan biaya produksi dan dapat memberikan keuntungan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini telah dilakukan untuk mengevaluasi *income over feed cost* (IOFC), biaya produksi (biaya tetap dan biaya variabel), penerimaan, *break even point* (BEP) dan keuntungan bersih yang diperoleh peternak babi akibat penggunaan tepung kulit pisang kepek dalam pakan.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah ‘Bagaimanakah keadaan usaha ternak babi dan karakteristik peternak dan berapa besar *income over feed cost* (IOFC), biaya produksi (biaya variabel dan biaya tetap),

penerimaan, *break even point* (BEP) dan keuntungan bersih usaha ternak babi *Landrace* yang diperoleh dengan menggunakan tepung kulit pisang terfermentasi dalam ransum hingga level 6%?'

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keadaan usaha ternak babi dan

karakteristik peternak, besarnya *income over feed cost* (IOFC), biaya produksi (biaya variabel dan biaya tetap), penerimaan, *break even point* (BEP) dan keuntungan bersih usaha ternak babi *Landrace* yang diperoleh dengan menggunakan tepung kulit pisang terfermentasi dalam ransum hingga level 6%.

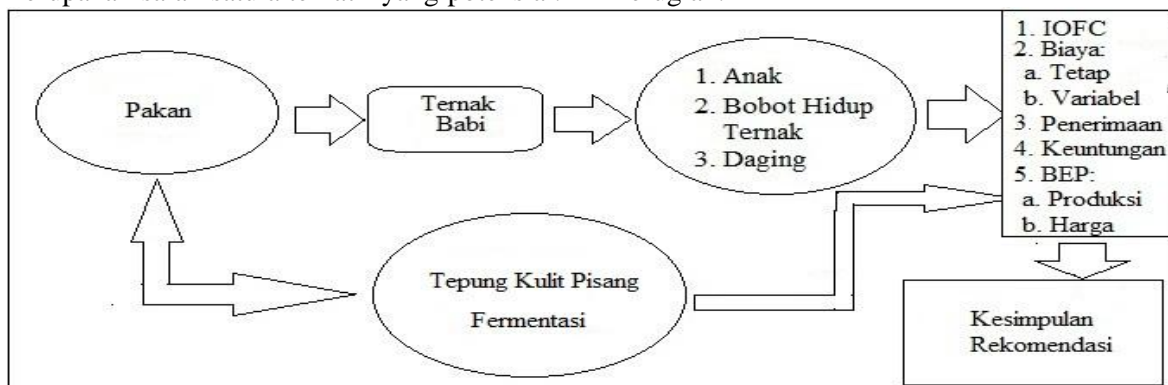
METODE PENELITIAN

Kerangka Berpikir

Biaya pengadaan babi meliputi 55-85% dari total biaya produksi. Penggunaan beberapa jenis bahan pakan seperti jagung, tepung ikan, dedak padi dan tepung kedelai dalam pakan babi yang juga dipakai untuk berbagai keperluan mengakibatkan mahalnnya harga pakan. Oleh karena itu, diperlukan upaya antara lain penggunaan pakan alternatif untuk menekan harga pakan agar mengurangi biaya produksi, meningkatkan penerimaan sehingga dapat mendatangkan keuntungan yang maksimal. Penggunaan tepung kulit pisang kepek terfermentasi sebagai bahan pakan merupakan salah satu alternatif yang potensial.

Hal tersebut karena tepung kulit pisang kepek hasil fermentasi memiliki kandungan nutrisi yang lengkap, murah, mudah diperoleh serta tidak bersaing dengan manusia.

Penerimaan ialah hasil penjualan suatu usaha dikalikan dengan harga dinyatakan dalam satuan rupiah. Sedangkan keuntungan yaitu selisih antara total penerimaan dengan total biaya produksi. Jika jumlah penerimaan yang diperoleh lebih besar dari total biaya produksi, maka usaha tersebut dikatakan layak (untung), tetapi apa bila jumlah penerimaan yang diperoleh lebih kecil dari total biaya produksi, maka usaha tersebut mengalami kerugian.



Gambar 1. Skema kerangka berpikir untuk penelitian

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang babi Mad Susur miliknya bapak I. Made S. Aryantha yang terletak di Jln. Safne'o, Dusun Neketuka, Desa Baumata Timur, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang. Penelitian ini dilakukan selama 8 minggu, yakni: 23 Januari hingga 20 Maret 2017, dibagi dalam 2 minggu masa penyesuaian dan 6 minggu masa pengambilan data.

Materi Penelitian

Materi penelitian yang digunakan adalah 12 ekor ternak babi betina Peranakan *Landrace* fase starter berumur 1,5 bulan (42 hari) dengan bobot badan awal 15-25 kg (rata-rata 20,08 kg; koefisien variasi 15,41%). Ternak ditempatkan dalam kandang permanen tipe *head to head* terbuka dengan ukuran: 10m panjang x 5m lebar x 4m tinggi, memiliki 12 petak (masing-masing berukuran: panjang 2m x lebar 1,8m x tinggi 1,2m) dengan kemiringan lantai 0,56% yang dilengkapi dengan 2 tempat makan dan 2 tempat minum.

Peralatan yang digunakan adalah timbangan merek *Three Goats* berkapasitas 100 kg (skala terkecil 0,5 kg), timbangan merek *Lion Star* kapasitas 2 kg dengan skala terkecil 0,01 kg, timbangan *Portable* 620 gram dengan skala terkecil 0,001 gram, drum, selang, sapu lidi, terpal, karung, ember, sekop, termometer celcius, plastik dan wajan. Ransum yang diberikan kepada ternak babi selama penelitian

ini adalah ransum dalam bentuk *Mash* yang telah dicampur terlebih dahulu sebanyak 4 macam yaitu: R0, R1, R2 dan R3 (Tabel 3). Bahan pakan penyusun ransum terdiri dari tepung kulit pisang fermentasi (TKPF), tepung jagung, dedak padi, tepung ikan, CP 152, mineral 10 dan minyak kelapa. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum penelitian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan

Bahan Pakan	Ransum perlakuan (%)			
	R0	R1	R2	R3
TKPF	0,00	2,00	4,00	6,00
Jagung Kuning	43,00	42,14	41,28	40,42
Dedak Halus	30,00	29,40	28,80	28,20
Tepung Ikan	8,00	7,84	7,68	7,52
Konsentrat 152	18,00	17,64	17,28	16,92
Mineral 10	0,50	0,49	0,48	0,47
Minyak Kelapa	0,50	0,49	0,48	0,47
Total (%)	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan*				
Bahan Kering (%) ^a	86,35	86,23	86,45	86,32
Bahan Organik (%) ^a	72,58	72,30	72,49	71,98
Bahan Anorganik (%) ^a	13,77	13,93	13,96	14,34
Protein Kasar (%) ^a	19,43	20,42	22,05	24,33
Lemak Kasar (%) ^a	4,21	4,55	4,93	5,12
Serat Kasar (%) ^a	6,02	6,22	6,54	6,70
Kalsium (%) ^b	1,09	1,19	1,28	1,37
Fosfor (%) ^b	0,99	1,02	1,05	1,08
Gross energi (Kkal/kg) ^a	4.530,41	4.567,22	4.569,07	4.673,28

Keterangan:*= Hasil analisis Laboratorium

a= Hasil analisis Laboratorium Nutrisi Universitas Muhammadiyah Malang, Malang (2017).

b= Hasil analisis Laboratorium Kimia Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana, Kupang (2017).

Prosedur penelitian

1. Prosedur pengolahan tepung kulit pisang

Tepung kulit pisang kepek yang diolah dari kulit pisang kepek segar yang dikumpulkan dari pedagang gorengan yang tersebar di wilayah Kecamatan Maulafa dan Kecamatan OeboboKota Kupang. Kulit pisang di Kecamatan Maulafa diperoleh dari 3 Kelurahan, yakni: Kelurahan Penfui, Naimata dan Oepura, sementara untuk Kecamatan Oebobo diperoleh dari Kelurahan Oebobo, Tuak Daun Merah (TDM), Oebufu, Kayu Putih

dan Kelurahan Liliba. Jenis dan prosedur pengolahan kulit pisang kepek mengikuti petunjuk dan prosedur Koni (2013), yang meliputi pemilihan jenis kulit pisang-yakni dari buah yang hampir matang dengan ciri utama kulit buah berwarna hijau kekuningan- dan tahapan pengolahan selanjutnya. Kulit pisang yang telah dipilih, dicuci bersih dengan air, kemudian dipotong dengan ukuran \pm 5cm. Selanjutnya, kulit yang telah dipotong dikukus menggunakan alat pengukus (panci/dandang), selama \pm 30 menit dihitung setelah air mendidih. Pengukusan bertujuan untuk

mematikan patogen pada kulit pisang. Kulit pisang yang telah dikukus ditebarkan diatas nampan dan diangin-anginkan hingga dingin, kemudian dicampur homogen denganragi dengan konsentrasi sebanyak 0,3% (3 gram per kilogram bahan). Campuran homogeny (potongan kulit pisang hasil kukus + ragi) diisi dalam kantong plastik tanpa dipadatkan agar jamur dapat bertumbuh dengan optimum. Plastik pembungkus dilubangi mengurangi pembentukan uap air dan memungkinkan uap air yang terbentuk keluar sehingga kulit pisang tetap lembab. Bungkus kulit pisang disimpan pada suhu kamar (28-32°C) selama 48 jam. Proses fermentasi dihentikan dengan cara mengeluarkan kulit pisang dari plastic pembungkus dan dikeringkan dibawah sinar matahari hingga kering. Kulit pisang terfermentasi kering selanjutnya dihaluskan sebelum dicampur pada bahan pakan lainnya.

2. Prosedur Pencampuran Ransum

Sebelum dilakukan penelitian bahan pakan yang digunakan untuk menyusun ransum masing-masing dihaluskan dengan cara penggilingan hingga menjadi tepung. Selanjutnya, bahan pakan tersebut ditimbang sesuai dengan komposisinya (Tabel 3.) dari

jumlah komposisi tertinggi hingga terendah dari setiap perlakuan ransum. Selesai penimbangan, masing-masing bahan pakan tersebut dituangkan diatas lantai untuk dilakukan pencampuran dimulai dari ransum perlakuan R0 hingga R3. Pencampuran dilakukan dari komposisi terendah sampai komposisi tertinggi sehingga ransum tercampur merata. Setelah tercampur, ransum tersebut dimasukan ke dalam karung untuk setiap perlakuan yang telah diberi label. Pencampuran ransum dilakukan setiap minggu.

3. Pengacakan Ternak Terhadap Ransum Penelitian

Sebelum pengacakan dimulai, terlebih dahulu dilakukan penimbangan ternak babi untuk mendapatkan variasi berat badan awal. Kemudian dilakukan pemberian nomor pada kandang (nomor 1-12). Selanjutnya pengelompokan ternak babi menurut berat badan terendah sampai yang tertinggi dan dibagi dalam 3 kelompok terdiri atas 4 ekor ternak dan masing-masing ternak dalam satu kelompok akan mendapat satu dari 4 macam ransum perlakuan. Ternak hasil pengelompokan dan pengacakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot badan awal ternak hasil pengacakan (Kg)

Kelompok	Perlakuan (Kg)			
	R0	R1	R2	R3
I	17	18	16	15
II	20	20	20	21
III	24	22	23	25
Total (Kg)	61	60	59	61
Rataan (Kg)	20,33	20,00	19,67	20,33

4. Pemberian Ransum dan Air Minum

Ransum yang diberikan kepada ternak sebelumnya ditimbang terlebih dahulu berdasarkan kebutuhan perhari yaitu 5% dari bobot badan ternak mingguan dan ransum diberikan dua kali dalam sehari yaitu pada pagi hari (pukul 07,15 Wita) dan sore hari (pukul 16,15 Wita) sedangkan air minum diberikan kepada ternak secara *ad libitum* (tanpa batas).

Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah penggunaan tepung kulit pisang terfermentasi dalam ransum dengan level tertentu dapat:1)

belum mampu meningkatkan IOFC; 2) belum mampu menekan biaya produksi (biaya variabel dan biaya tetap); 3) belum mampu meningkatkan penerimaan; 4) belum memberikan keuntungan bagi peternak; serta 5) belum mampu membeikan BEP yang lebih rendah.

Metode Pengambilan Contoh

Pengambilan contoh pakan dalam penelitian ini, dilakukan melalui 3 tahap yakni: Tahap pertama: penentuan tingkat Kecamatan Kota Kupang terdiri dari 6 kecamatan yaitu Kecamatan Alak, Maulafa, Kota Raja, Oebobo,

Kota Lama dan Kecamatan Kelapa Lima. Penentuan kecamatan dilakukan secara *purposive* (sengaja) yakni Kecamatan Maulafa dan Kecamatan Oebobo dengan dasar pertimbangan jumlah pedagang gorengan di kedua kecamatan tersebut ≥ 20 pedagang gorengan. Tahap kedua: penentuan tingkat Kelurahan akan diambil secara proporsional *Random Sampling* sebesar 50% dari 16 kelurahan. Jumlah kelurahan yang terpilih sebanyak 8 kelurahan. Untuk kecamatan Maulafa yang terpilih yakni Kelurahan Penfui, Naimata, dan Oepura dari 9 kelurahan. Untuk kecamatan Oebobo yang terpilih yakni kelurahan Oebobo, TDM, Oebufu, Kayu Putih dan Kelurahan Liliba dari 7 kelurahan. Tahap ketiga: penentuan responden contoh akan dilaksanakan pedagang gorengan sebanyak ≥ 20 pedagang dengan waktu berdagang ± 2 tahun dan responden contoh menjual pisang goreng dan pisang molen.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data primer dan data sekunder. Data primer diambil dengan cara observasi langsung dan wawancara berdasarkan kuisioner (daftar pertanyaan) yang akan disiapkan terlebih dahulu. Data sekunder diambil dari instansi yang terkait dengan penelitian ini.

Metode Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Analisa deskriptif untuk mengetahui keadaan usaha ternak babi dan karakteristik peternak.
2. Analisa ekonomi dianalisis dengan menggunakan konsep *Income Over Feed Cost* (IOFC), biaya produksi, penerimaan, keuntungan dan *BreakEven Point* (BEP).
 - a. IOFC merupakan pendapatan kotor yang dihitung dengan cara mengurangi penerimaan dari hasil penjualan ternak hidup dengan total biaya yang dikeluarkan untuk pakan selama periode penelitian atau IOFC yaitu selisih antara penerimaan dengan biaya konsumsi ransum setiap ekor ternak (Arianan, dkk.

2014) atau dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\text{IOFC} = \text{TP} - \text{KR}$$

Keterangan:

IOFC = *Income Over Feed Cost* (Rupiah/ekor)

TP = Total penerimaan dari penjualan ternak babi hidup (Rp/ekor)

KR = Biaya untuk ransum yang dikonsumsi ternak (Rp/ekor)

- b. Biaya produksi adalah semua pengeluaran untuk proses produksi sebagai hasil penjumlahan dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Secara sistematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{TC} = \text{TFC} + \text{TVC}$$

Dimana:

TC = *Total Cost* atau Biaya Total (Rupiah/ekor)

TFC = *Total Fixed Cost* atau Total Biaya tetap (Rupiah/ekor)

TVC = *Total Variable Cost* atau Total Biaya Variabel (Rupiah/ekor)

- c. Penerimaan merupakan pendapatan total perkalian dari jumlah ternak yang dijual dengan harga per ekor ternak dijual tersebut. Salam (2009), menggambarkan penerimaan dengan rumus sebagai berikut:

$$R = P \cdot Q$$

Dimana:

R = *Revenue* atau total penerimaan (Rupiah/ekor)

Q = Jumlah ternak (ekor)

P = Harga jual per ekor (Rupiah/kg/ekor)

- d. Keuntungan adalah selisih antara total penerimaan dengan total biaya yang telah dikeluarkan oleh peternak. Secara sistematis keuntungan dapat dihitung sebagai berikut:

$$\pi = \text{TR} - \text{TC} \text{ (Salam, 2009)}$$

Dimana:

π = Keuntungan (Rupiah/ekor)

TR = Total Revenue atau Total Penerimaan (Rupiah/ekor)

TC = Total Cost atau Biaya Total (Rupiah/ekor)

- e. *Break Even Point* (BEP) merupakan suatu keadaan dimana sebuah perusahaan tidak mengalami kerugian atau memperoleh keuntungan BEP secara sistematis dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$BEP_{\text{harga}} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}}$$

(Riyanto, 1997)

$$BEP_{\text{produksi}} = \frac{FC}{P - V}$$

Keterangan:

FC = *Fixed cost* (FC) atau biaya tetap (Rupiah/ekor)

VC = *Variable cost* (VC) atau biaya variabel (Rupiah/ekor)

S = Volume penjualan (ekor)

P = Harga jual (Rp/ekor)

V = Biaya variabel (Rp/ekor)

Konsep Pengukuran dan Defenisi Operasional

1. Konsumsi ransum yaitu hasil jumlah ransum yang dikonsumsi oleh setiap ekor ternak selama penelitian (Kilogram/ekor/hari).
2. Pertambahan bobot badan yaitu hasil penimbangan ternak yang dilakukan setiap minggu mulai dari awal hingga berakhirnya penelitian dari setiap ekor ternak (Kilogram/ekor/minggu).
3. Harga ransum merupakan nilai dari setiap kilogram ransum yang diberikan kepada ternak (Rupiah/kilogram).
4. Biaya variabel yaitu biaya yang dikeluarkan tergantung pada jumlah besar kecilnya volume usaha, seperti biaya pakan dan air minum, listrik dan biaya transportasi serta biaya tenaga kerja (Rupiah/ekor).

5. Biaya tetap yaitu pengeluaran yang dikeluarkan untuk membiayai usaha ternak secara tetap yang tidak tergantung pada besarnya skala usaha. Dalam hal ini berupa biaya kandang (penyusutan kandang/ekor), tempat pakan dan lain sebagainya (Rupiah/ekor).
6. Total Biaya yaitu biaya yang dikeluarkan selama satu priode pemeliharaan yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel (Rupiah/ekor).
7. Biaya rata-rata yaitu rataan keseluruhan biaya yang dikeluarkan (Rupiah/ekor)
8. Penerimaan ialah hasil penjualan suatu usaha dikalikan dengan harga (Rupiah/ekor).
9. Keuntungan yaitu selisih antara total penerimaan dengan total biaya produksi (Rupiah/ekor).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di usaha peternakan babi Mad Susur milik bapak I. Made S. Aryanta yang terletak di Jln. Safne'o, Dusun Neketuka, Desa Baumata Timur, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang dengan luas lahannya sebesar 0,5 Ha yang telah dijalankan sejak tahun 2001. Usaha peternakan ini merupakan usaha yang berskala

kecil dengan kapasitas produksi ternak sebanyak 30 ekor dengan tujuan produksi yaitu produksi bibit. Jenis babi yang dipelihara adalah Peranakan *landrace* dan *duroc*.

Untuk hasil analisis data pada *income over feed cost* (IOFC), biaya produksi, penerimaan dan keuntungan serta *break even point* (BEP) diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uraian *Income over feed cost* (IOFC), biaya produksi, penerimaan dan keuntungan serta *break even point* (BEP)

Uraian	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
IOFC (Rp/ekor)	521.176	518.167	518.092	517.087

Biaya Produksi (Rp/ekor)	1.699.497	1.696.211	1.689.877	1.683.287
Penerimaan (Rp/ekor)	937.333	931.000	924.667	918.333
Keuntungan (Rp/ekor)	187.836	203.789	165.790	216.713
BEP produksi (ekor)	0,85	0,85	0,84	0,84
BEP harga (Rp/ekor)	1.699.497	1.696.211	1.689.877	1.683.287

Income Over Feed Cost (IOFC)

Data Tabel 3 menunjukkan bahwa IOFC tertinggi terdapat pada R0 diikuti R1, R2 dan R3. Hal tersebut berarti bahwa penggunaan TKPF dalam ransum hingga level 6% menghasilkan IOFC yang berbeda tidak nyata. Perbedaan ini berbanding terbalik dengan pendapat Fitri, dkk. (2016) yang menyatakan bahwa substitusi ransum komersil dengan TKPF mampu meningkatkan IOFC. Tingginya IOFC pada perlakuan R0 diduga karena pertambahan bobot badan (PBB), ternak, penerimaan dan konsumsi ransum serta biaya ransum yang tinggi. Sebaliknya, rendahnya IOFC pada perlakuan R3 diduga karena pertambahan bobot badan (PBB), ternak, penerimaan dan konsumsi ransum serta biaya ransum yang rendah.

Biaya Produksi

Data pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa rata-rata biaya produksi terendah hingga tertinggi berturut-turut pada perlakuan R3 diikuti R2, R1 dan R0. Rendahnya biaya produksi pada R3 seiring dengan semakin tinggi level penggunaan tepung kulit pisang fermentasi (TKPF) dalam ransum. Tingginya biaya produksi pada R0 karena tingginya level penggunaan bahan pakan konvensional dan konsentrat pada perlakuan tersebut. Keadaan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi level penggunaan TKPF dalam ransum maka biaya produksi semakin rendah, atau dengan kata lain bahwa semakin tinggi level penggunaan TKPF dalam ransum semakin menekan biaya produksi.

Penerimaan

Data pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa rata-rata penerimaan terendah hingga tertinggi pada perlakuan R3 diikuti R2, R1 dan R0. Rendahnya penerimaan pada perlakuan R3 diduga karena rata-rata bobot badan rendah dan harga jual ternak yang sama. Sebaliknya, tingginya penerimaan pada perlakuan R0 diduga karena bobot badan ternak pada

perlakuan R0 yang lebih tinggi dan harga jual ternak yang sama. Keadaan ini menunjukkan bahwa penggunaan TKPF hingga level 6% dalam ransum belum mampu secara signifikan meningkatkan penerimaan.

Keuntungan

Jumlah keuntungan dalam penelitian ini ditentukan oleh 2 faktor yaitu faktor biaya yang dikeluarkan dan faktor penerimaan selama masa pemeliharaan (penelitian) berlangsung. Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa urutan keuntungan terendah hingga tertinggi pada yang diperoleh berturut-turut adalah R2, R0, R1 dan R3. Tingginya keuntungan pada perlakuan R3 diduga karena biaya produksi yang rendah dan penerimaan yang relatif sama dengan perlakuan lain. Keadaan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan TKPF hingga level 6% dalam ransum mampu memberikan keuntungan yang semakin tinggi. Kenyataan ini menunjukkan bahwa penggunaan TKPF dalam pakan dapat memberikan keuntungan bagi peternak. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Akhiriani dan Nurhayati (2014) bahwa penggunaan pakan fermentasi memberikan nilai tambah yang positif untuk setiap kilogram bahan baku yang digunakan dan mampu memberikan keuntungan.

Break Even Point (BEP) Atau Titik Impas

BEP dalam penelitian ini dihitung dalam 2 kategori yaitu BEP harga yang dinyatakan dalam satuan Rupiah BEP produksi yang dinyatakan dalam satuan ekor.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa BEP produksi dan harga terendah hingga tertinggi berturut-turut adalah: R3 diikuti R2, R1 dan R0. BEP produksi terendah pada perlakuan R3 diikuti R2, R1 dan R0. Keadaan ini menunjukkan bahwa penggunaan TKPF 6% (R3) dalam ransum tidak menyebabkan kerugian dan tidak memperoleh keuntungan (mencapai titik impas) pada harga jual ternak

per ekor sebesar Rp 1.683.287 serta hasil produksi sebanyak 0,84 (\pm 1) ekor ternak. Apabila ternak dijual dengan harga lebih dari Rp 1.683.287 dan hasil produksi lebih dari 0,85 (\pm 1)ekor ternak maka peternak mendapatkan keuntungan. Keuntungan yang diperoleh itu merupakan keuntungan bersih. Sebaliknya, Apabila ternak dijual dengan harga kurang dari Rp 1.683.287 dan hasil produksi kurang dari 0,85 (\pm 1) ekor ternak maka peternak mengalami kerugian.

Keadaan yang sama juga terjadi pada perlakuan R2, R1 dan R0. Untuk perlakuan R2 tidak mengalami kerugian dan tidak memperoleh keuntungan (titik impas) pada

harga jual ternak per ekor sebesar Rp 1.689.877 serta hasil produksi sebanyak 0,84 (\pm 1)ekor ternak. Sedangkan perlakuan R1 pada harga jual ternak sebesar Rp 1.696.211 dan hasil produksi sebanyak ekor 0,85 (\pm 1)ekor ternak; serta R0 pada harga jual ternak sebesar Rp 1.699.497 dan hasil produksi sebanyak 0,85 (\pm 1) ekor ternak. Apabila ternak pada perlakuan R2, R1 dan R0 dijual dengan harga dan hasil produksi yang lebih tinggi maka peternak mendapatkan keuntungan. Sebaliknya, apabila ternak dijual dengan harga dan hasil produksi lebih rendah dari harga dan hasil produksi yang seperti pada Tabel 16 maka peternak mengalami kerugian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Keadaan usaha ternak babi mengalami peningkatan jumlah produksi.
2. Aspek ekonomi yang diperoleh seperti dinyatakan dalam variabel berikut.
 - a. Penggunaan tepung kulit pisang fermentasi (TKPF) hingga level 6% dalam ransum babi peranakan landrace menurunkan *income over feed cost* (IOFC) hingga Rp 517.087.
 - b. Biaya produksi yang dikorbankan semakin menurun seiring dengan semakin banyak penggunaan TKPF (hingga 6%) hingga Rp 1.683.287.
 - c. Penerimaan bersih terhadap hasil penjualan ternak semakin menurun

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka terdapat beberapa hal yang disarankan antara lain:

1. Tepung kulit pisang terfermentasi (TKPF) dapat digunakan dalam ransum hingga level 6%.

akibat penggunaan TKPF hingga level 6% yaitu hingga Rp 918.333.

- d. Keuntungan yang didapatkan semakin meningkat seiring dengan semakin tinggi penggunaan TKPF (hingga 6%) dalam ransum yaitu Rp 216.713.
- e. *Break even point* (BEP) yang diperoleh yaitu BEP harga pada R3 sebanyak Rp.1.683.287 dan BEP produksi yaitu 0,84 ekor ternak; untuk R2 BEP harga yaitu Rp.1.689.877 dan BEP produksi yaitu 0,84 ekor ternak; R1 memiliki BEP harga yaitu Rp.1.696.211 dan BEP produksi yaitu 0,85 ekor ternak; serta R0 yaitu BEP harga sebesar Rp.1.699.497 dan BEP produksi yaitu 0,85 ekor ternak.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan kisaran level penggunaan TKPF antara level 5% sampai 6%.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan media fermentasi, waktu dan metode fermentasi yang berbeda serta dengan konsentrasi penggunaan media fermentasi yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhadiarto, S. 2009. Pemanfaatan Limbah Kulit Singkong, Kulit Pisang Dan Kulit Kentang Sebagai Bahan Pakan Ternak Melalui Teknik Fermentasi. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. (10) 3:257-263.
- Akhiriani S dan Nurhayati. 2014. Analisis Ekonomi Pakan Ternak Terfermentasi

- Berbasis Limbah Agroindustri Pisang Di Kabupaten Lumajang. *Agritop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.
- Anonymous. 1987. Pedoman Lengkap Beternak Babi. Kanisius Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Buah Tanaman Pisang. Indonesia Dalam Angka 2015. Katalog Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta.
- 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 (5).
- Fitri CA, Zulfan, dan Syairazi. 2016. Analisis Ekonomi Pemeliharaan Ayam Broiler Dengan Pemberian Tepung Kulit Pisang Kepok Terfermentasi + *Feed Supplement*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah* 1 (1): 698-708.
- Gusasi A dan Saade MA. 2006. Analisis Pendapatan Dan Efisiensi Usaha Ternak Ayam Potong Pada Skala Usaha Kecil. *Jurnal Agrisistem*. 2 (1)
- Arianan INT, Puger AW, Oka AA dan Sriyani NLP. 2014. Analisis Ekonomi Usaha Ternak Babi Dengan Pemberian Sekam Padi Dalam Ransum Yang Mengandung Limbah Hotel. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 17 (2)
- Kojo RE, VVJ. Panelewen, MAV, Manese dan Nansi Santa. Efisiensi Penggunaan Input Pakan Dan Keuntungan Pada Usaha Ternak Babi Di Kecamatan Tareran Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Zootek ("Zootek" Journal)* 34 (1): 62-74.
- Koni TNI, JF Bale-Therik dan PR Kale. 2013. Pemanfaatan Kulit Pisang Hasil Fermentasi *oligosprus* Dalam Ransum Terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler. *Jurnal Veteriner* 14 (3): 365-370.
- Lembi YP. 2015. Pengaruh Penggantian Konsentrat Komersial Dengan Konsentrat Protein Buatan Terhadap Konsumsi Dan Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Dan Protein Babi Peranakan Landrace Fase Starter. *Skripsi*. Fakultas Peternakan-Undana, Kupang.
- Lembong JE, NM Santa, A Makalew dan FH Elly. 2015. Analisis *Break Even Point* Usaha Ternak Itik Pedaging (Studi Kasus Pada Usaha Itik Milik Kelompok Masawang Di Desa Talikuran Kecamatan Remboken). *Jurnal Zootek ("Zootrek" Journal)* 35 (1): 39-45.
- Riyanto B. 1997. Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan. BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta. 4: 363-374.
- Salam T. 2009. Analisis Finansial Usaha Peternakan ayam broiler pola kemitraan. *Jurnal Agrisistem*. 2 (1) http://www.stppgowa.ac.id/index.php?option=com_content&view=article&id=114&Itemid=141. Diakses tanggal 25 Agustus 2016.
- Suprihatin. 2010. Teknologi Fermentasi. UNNES University Press, Semarang.
- Tyas IN. 2008. Pemanfaatan Kulit Pisang Sebagai Bahan Pembawa Inokulum Bakteri Pelarut Fosfat. Skripsi. Fakultas Pertanian-Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Wijayanti SM, Darminto dan M Saifi. 2012. Analisis *Break Even Point* Sebagai Salah Satu Alat Perencanaan Penjualan Dan Laba. **Jurnal**.