

Penggunaan Limbah Ikan Leubiem (*Chanthidermis maculatus*) dalam Ransum terhadap Kelayakan Usaha Itik Petelur Fase Starter
(Use of Leubiem Fish (*Chanthidermis maculatus*) Waste in the Ration on the Feasibility of Laying Ducks Farm during Starter Phase)

Daud M, Yaman MA, Zulfan, Armia Y

*Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Darussalam-Banda Aceh.
daewood@unsyiah.ac.id*

ABSTRACT

Feed is a factor that affects the production cost of laying ducks and the cost of feed reaches 70% of the total production cost. This study aimed to evaluate the use of Leubiem fish (*Chanthidermis maculatus*) waste in the ration on the feasibility of laying ducks farm during the starter phase. The experiment used 500 day old ducks (DOD). The ration treatments were: P1 (control ration), P2 (ration containing 10% Leubiem fish skin), P3 (ration containing 10% Leubiem fish head), P4 (ration containing 10% Leubiem fish bones) and P5 (the ration contains 10% combined Leubiem fish waste). This study used a completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments and 4 replications. The variables observed: ration price, production cost, Income over feed cost (IOFC), revenue, profit and feasibility. The results showed that the price of laying ducks in the starter phase ranged from Rp. 4,0815,205/kg. The lowest total production cost was found in the P5 ration treatment, namely Rp. 26,270/duck. IOFC and the highest profit was obtained on the P5 ration treatment, namely Rp. 17,318/duck. It was concluded that the starter phase of the laying duck farming using Leubiem fish waste in the ration was feasible and profitable.

Key words: Laying ducks, Leubiem fish waste, feasibility

ABSTRAK

Pakan merupakan faktor yang mempengaruhi biaya produksi itik petelur, biaya pakan mencapai 70% dari total biaya produksi. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan limbah ikan Leubiem (*Chanthidermis maculatus*) dalam ransum terhadap kelayakan usaha itik petelur fase *starter*. Materi penelitian menggunakan 500 ekor itik petelur umur 1 hari (DOD). Perlakuan ransum terdiri dari P1 (ransum kontrol/tanpa limbah ikan Leubiem), P2 (ransum mengandung 10% kulit ikan Leubiem), P3 (ransum mengandung 10% kepala ikan Leubiem), P4 (ransum mengandung 10% tulang ikan Leubiem), dan P5 (ransum mengandung 10% kombinasi limbah ikan Leubiem). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri 5 perlakuan dan 4 ulangan. Variabel yang diamati adalah harga ransum, biaya produksi, *Income over feed cost* (IOFC), penerimaan (hasil penjualan), keuntungan, dan kelayakan usaha. Data yang diperoleh ditabulasi dan dikalkulasi

sesuai dengan variabel penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga ransum itik petelur fase *starter* berkisar antara Rp. 4.081-5.205/kg. Total biaya produksi terendah terdapat pada perlakuan ransum P5, yaitu Rp. 26.270/ekor. Penerimaan diperoleh dari hasil penjualan itik petelur fase *starter* berdasarkan bobot hidup Rp. 40.000/kg. IOFC dan keuntungan tertinggi diperoleh pada perlakuan ransum P5, yaitu Rp. 17.318/ekor. Kelayakan usaha berdasarkan nilai *BC ratio* dari semua perlakuan ransum menunjukkan nilai yang diperoleh lebih besar dari 0. Hal ini menunjukkan bahwa usaha itik petelur fase *starter* dengan penggunaan limbah ikan Leubiem dalam ransum layak untuk diteruskan dan menguntungkan.

Kata kunci: Itik petelur, limbah ikan Leubiem, kelayakan usaha

PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi biaya pemeliharaan ternak itik, yaitu mencapai 70% dari total biaya produksi. Komponen biaya terbesar mencapai 60-70% dari total biaya produksi pada ternak unggas adalah biaya pakan (Anggitasari et al. 2016), oleh karena itu diperlukan pakan alternatif untuk mengurangi biaya produksi dan ketersediaannya dapat diperoleh dengan mudah. Salah satu upaya untuk menekan biaya produksi pada usaha ternak itik, yaitu dengan mengoptimalkan daya guna bahan pakan lokal yang terdapat di daerah tertentu, sehingga biaya pakan dapat ditekan tanpa mengganggu produktivitas ternak (Subhan et al. 2010). Salah satu bahan pakan lokal yang dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum itik petelur adalah limbah ikan. Limbah ikan adalah hasil pemotongan ikan berupa tulang, kepala, kulit/sisik, jeroan, dan bagian-bagian lainnya. Salah satu limbah ikan yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan ternak itik petelur adalah limbah ikan Leubiem.

Ikan Leubiem (*Chanthidermis maculatus*) merupakan jenis ikan karang yang memiliki ciri-ciri badan bulat lonjong, pipih dengan sisik kecil dan keras. Ikan Leubiem juga dikenal dengan nama ikan kambing-kambing, karena bentuk kepala dari ikan ini yang menyerupai seperti kambing. Ikan Leubiem memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik salah satunya adalah kandungan protein, berdasarkan penelitian Daud et al. (2020) kandungan nutrisi limbah ikan Leubiem seperti tepung kulit ikan Leubiem mengandung protein kasar 66,20%, lemak kasar 2,78%, kalsium 8,51%, dan fosfor 4,46%. Tepung tulang ikan Leubiem mengandung protein kasar 58,28% (kandungan protein kasar pada tulang ikan Leubiem tergolong tinggi, hal ini disebabkan pada tulang masih menempel daging), lemak kasar 1,66%, serat kasar 2,55%, kalsium 9,30%, dan fosfor 4,62%. Tepung kepala ikan Leubiem mengandung protein kasar 49,18%, lemak kasar 5,08%, serat kasar 1,72%, kalsium 11,11%, dan fosfor 5,70%.

Limbah ikan jika tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan pencemaran karena proses pembusukan protein ikan (Siswati et al. 2010). Selain itu bisa menjadi sumber penyakit menular pada manusia yang ditularkan oleh lalat

sebagai perantara (misalnya muntaber). Pengolahan limbah ikan secara terencana dapat memberi keuntungan ganda berupa pemanfaatan limbah ikan sebagai sumber protein khususnya sebagai komponen bahan pakan ternak serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Selain sebagai sumber protein dan asam amino yang baik, limbah ikan juga merupakan sumber mineral, *phospor*, kalsium, dan vitamin bagi ternak. Jika dilihat kandungan nutrisi limbah ikan Leubiem sangat baik bila digunakan sebagai salah satu bahan dalam formulasi ransum itik petelur fase *starter* karena dapat memenuhi kebutuhan protein.

Berdasarkan kandungan nutrisi limbah ikan Leubiem dan terbatasnya informasi tentang pemanfaatan limbah ikan Leubiem sebagai bahan pakan ternak itik, limbah ikan Leubiem sangat berpotensi dijadikan sebagai salah satu bahan pakan dalam formulasi ransum itik petelur fase *starter*, dengan harapan dapat meningkatkan keuntungan dan kelayakan usaha peternakan itik petelur serta dapat mengurangi biaya produksi terutama adalah biaya pakan. Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi penggunaan limbah ikan Leubiem dalam formulasi ransum terhadap kelayakan usaha itik petelur pada fase *starter*.

MATERI DAN METODE

Materi penelitian yang digunakan adalah itik petelur umur 0-8 minggu (fase *starter*) sejumlah 500 ekor, dan bahan pakan yang digunakan terdiri atas limbah ikan Leubiem secara terpisah (tepung kulit, kepala, dan tulang), jagung, dedak padi, bungkil kelapa, bungkil kedelai, ampas sagu, minyak kelapa, *premix*, garam, dan mineral bebek. Alat yang digunakan yaitu kandang, *litter*, kawat sekat pembatas kandang, lampu pijar, tempat makan, tempat minum, timbangan, ember, dan perlengkapan kandang lainnya.

Metode penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan ransum dan 4 ulangan (25 ekor itik/ulangan). Ransum perlakuan terdiri atas P1: kontrol/tanpa limbah ikan Leubiem, P2: ransum basal mengandung 10% tepung kulit ikan Leubiem, P3: ransum basal mengandung 10% tepung kepala ikan Leubiem, P4: ransum basal mengandung 10% tepung tulang ikan Leubiem, dan P5: ransum basal mengandung 10% kombinasi limbah ikan Leubiem (tepung kulit, kepala, dan tulang) (Tabel 1).

Semua ransum perlakuan menggunakan bahan pakan yang sama, yang berbeda hanya pada penggunaan limbah ikan Leubiem. Ransum yang digunakan diformulasikan sesuai dengan kebutuhan nutrisi itik petelur fase *starter*, yaitu 19% protein kasar dan 2700 kkal/kg energi metabolisme (Tabel 1).

Tabel 1. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum itik petelur fase *starter*

Bahan pakan	Perlakuan ransum				
	P1	P2	P3	P4	P5
	%				
Jagung	45	40	39	38	39
Dedak padi	12	18	18	18	18
Bungkil kelapa	11	12	13	13	12
Bungkil kacang kedelai	24	8	8	9	9
Ampas sagu	5	9	9	9	9,1
Tepung kulit ikan Leubiem	0	10	0	0	3,3
Tepung kepala ikan Leubiem	0	0	10	0	3,3
Tepung tulang ikan Leubiem	0	0	0	10	3,3
Minyak kelapa	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Premix	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Garam	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Mineral bebek	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Jumlah	100	100	100	100	100
Kandungan nutrisi*:					
Energi metabolisme (kkal/kg)	2706	2726	2708	2700	2716
Protein kasar (%)	19,15	19,05	19,17	19,52	19,35
Serat kasar (%)	5,38	6,16	6,28	6,28	6,17
Lemak kasar (%)	2,90	3,34	3,32	3,29	3,31
Kalsium (%)	0,80	1,47	1,42	1,43	1,42
Fosfor (%)	0,57	0,87	0,87	0,88	0,87

(*): Berdasarkan hasil perhitungan

Prosedur penelitian

Penelitian menggunakan itik petelur lokal dan dipelihara hingga berumur 8 minggu dalam kandang postal/*litter*. Penelitian berlangsung selama 8 minggu dan selama waktu itu, pakan dan air minum diberikan secara *ad-libitum*. Konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan ditentukan setiap minggu. Perhitungan

kelayakan usaha itik petelur fase *starter* ditentukan pada akhir penelitian. Variabel penelitian yang diamati adalah harga ransum, biaya produksi, *income over feed cost* (IOFC), penerimaan (hasil penjualan), keuntungan, dan kelayakan usaha peternakan itik petelur fase *starter*. Harga ransum diperoleh dari komposisi bahan pakan yang digunakan dikalikan dengan harga bahan pakan (Rp/kg). Total penerimaan dihitung dengan mengalikan total berat badan akhir dengan harga jual itik petelur fase *starter*. Biaya produksi diperoleh dari hasil penjumlahan biaya variabel dan biaya tetap kemudian dinyatakan dalam rupiah/ekor. *Income over feed cost* (IOFC) dihitung dengan cara mengurangi total penerimaan dengan biaya ransum dan dinyatakan dalam rupiah/ekor. Laba atau rugi diperoleh dari hasil pengurangan antara hasil penerimaan dengan total biaya produksi dan dinyatakan dalam rupiah/ekor. Kelayakan usaha ditentukan berdasarkan *benefit cost ratio* (B/C ratio). *Return cost ratio* (R/C) diperoleh dari hasil total penerimaan dibagi dengan total biaya produksi. B/C ratio diperoleh dari hasil keuntungan yang diperoleh dibagi dengan total biaya produksi.

Analisis data

Data hasil penelitian ditabulasikan dan dikalkulasi sebagai indikator kelayakan usaha sesuai variabel yang diamati dengan *B/C ratio*. Jika $R/C > 1$ dan $B/C > 0$ maka usaha layak dan menguntungkan. Jika $B/C < 0$ berarti tidak layak atau mengalami kerugian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Harga ransum

Ransum merupakan faktor produksi utama dalam usaha ternak itik karena ransum sangat memengaruhi pertumbuhan dan produksi. Ransum yang digunakan pada penelitian ini merupakan ransum basal yang disusun dari beberapa bahan pakan (jagung, dedak padi, bungkil kelapa, bungkil kedelai, dan ampas sagu). Di mana setiap perlakuan ransum mengandung limbah ikan Leubiem berupa tepung kepala, tepung kulit, dan tepung tulang kecuali pada perlakuan kontrol (tanpa menggunakan limbah ikan Leubiem). Harga ransum dari masing-masing perlakuan ransum ditampilkan pada Tabel 2.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga ransum itik petelur fase *starter* dari masing-masing perlakuan ransum berkisar antara Rp. 4.081 sampai dengan Rp. 5.025/kg (Tabel 2). Harga ransum terendah terdapat pada perlakuan ransum P3 (ransum yang mengandung tepung tulang ikan Leubiem), yaitu Rp. 4.081/kg dan harga ransum tertinggi terdapat pada perlakuan ransum kontrol (tanpa limbah ikan Leubiem), yaitu Rp. 5.205/kg. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan limbah ikan Leubiem (tepung kulit, kepala, dan tulang) dan

kombinasi limbah ikan Leubiem dalam formulasi ransum itik petelur fase *starter* dapat menekan biaya/harga ransum. Hal ini disebabkan karena harga limbah ikan Leubiem yang digunakan relatif lebih murah dibandingkan dengan komponen bahan pakan yang digunakan pada perlakuan kontrol khususnya pengganti bahan baku jagung yang relatif mahal (Tabel 2).

Tabel 2. Harga ransum perlakuan (Rp/kg)

Bahan pakan	Harga (Rp/kg)	Perlakuan ransum				
		P1	P2	P3	P4	P5
Jagung	5.000	2.250	2.000	1.950	1.900	1.950
Dedak padi	1.600	192	288	288	288	288
Bungkil kelapa	4.000	440	480	520	520	480
Bungkil kedelai	8.000	1.920	640	640	720	720
Ampas sagu	2.000	100	180	180	180	182
T.kulit ikan Leubiem	2.000	-	200	-	-	66
T.kepala ikan Leubiem	2.000	-	-	200	-	66
T.tulang ikan Leubiem	2.000	-	-	-	200	66
Minyak kelapa	12.000	180	180	180	180	180
Premik	12.000	60	60	60	60	60
Garam	2.500	13	13	13	13	13
Mineral bebek	10.000	50	50	50	50	50
Jumlah		5.205	4.091	4.081	4.111	4.121

P1: kontrol/tanpa limbah ikan Leubiem

P2: ransum basal mengandung 10% tepung kulit ikan Leubiem

P3: ransum basal mengandung 10% tepung kepala ikan Leubiem

P4: ransum basal mengandung 10% tepung tulang ikan Leubiem

P5: ransum basal mengandung 10% kombinasi limbah ikan Leubiem

Konsumsi ransum dan bobot badan akhir

Konsumsi ransum dipengaruhi oleh faktor pertumbuhan ternak itik. Selain itu faktor lingkungan seperti kesehatan, kualitas ransum, suhu, sistem pemberian ransum serta sifat genetik juga dapat mempengaruhi konsumsi ransum ternak itik. Konsumsi sangat berpengaruh pada produksi yang dicapai karena bila nafsu makan rendah akan menyebabkan laju pertumbuhan itik menjadi terhambat dan akhirnya produksi akan menurun (Otay et al. 2014). Konsumsi ransum dan berat badan akhir itik petelur fase *starter* ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Total konsumsi ransum dan berat badan akhir itik petelur fase *starter*

Perlakuan	Total konsumsi ransum (kg/ekor)	Bobot badan akhir (kg/ekor)
P1	3,632±0,137	1,050±0,012
P2	3,904±0,185	1,122±0,018
P3	3,752±0,130	1,104±0,048
P4	3,520±0,167	1,080±0,041
P5	3,592±0,177	1,098±0,029

P1: kontrol/tanpa limbah ikan Leubiem

P2: ransum basal mengandung 10% tepung kulit ikan Leubiem

P3: ransum basal mengandung 10% tepung kepala ikan Leubiem

P4: ransum basal mengandung 10% tepung tulang ikan Leubiem

P5: ransum basal mengandung 10% kombinasi limbah ikan Leubiem

Hasil penelitian menunjukkan bahwa total konsumsi ransum itik petelur fase *starter* tertinggi terdapat pada perlakuan ransum yang mengandung tepung kulit ikan Leubiem (P2), yaitu 3,904 kg/ekor, sedangkan total konsumsi ransum terendah terdapat pada perlakuan ransum yang mengandung tepung kepala ikan Leubiem (P4), yaitu sebesar 3,520 kg/ekor. Tingginya konsumsi ransum diduga karena diberikan pada itik fase pertumbuhan, selama fase pertumbuhan umumnya ternak unggas memiliki tingkat konsumsi pakan yang tinggi, termasuk juga pada itik petelur fase *starter*. Hal ini sesuai dengan penelitian Purba & Ketaren (2011), di mana selama fase pertumbuhan, umumnya itik membutuhkan pakan yang relatif banyak dan berkualitas agar dapat tumbuh dan berkembang dengan sempurna. Tingkat konsumsi pakan yang baik dapat berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan ternak, sehingga dalam waktu yang lebih singkat dapat menjadi lebih optimal dan menghasilkan bobot badan yang relatif lebih tinggi (Daud et al. 2018a).

Konsumsi ransum terkait dengan bobot badan akhir itik petelur fase *starter*, di mana penggunaan tepung limbah ikan Leubiem dalam formulasi ransum memberi pengaruh yang positif terhadap bobot badan akhir (Tabel 3). Bobot badan akhir tertinggi diperoleh pada perlakuan ransum yang mengandung tepung kulit ikan Leubiem (P2), yaitu 1,122 kg/ekor dan bobot badan akhir terendah diperoleh pada perlakuan kontrol (P1), yaitu 1,050 kg/ekor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot badan akhir itik petelur fase *starter* yang diberi ransum mengandung limbah ikan Leubiem (tepung kulit, kepala, dan tulang) lebih baik bila dibandingkan dengan perlakuan ransum kontrol (P1). Bobot badan sangat erat kaitannya dengan konsumsi ransum, karena konsumsi ransum menentukan masukan zat nutrisi kedalam tubuh yang selanjutnya dipakai untuk pertumbuhan dan keperluan lainnya. Jika fungsi fisiologis ternak tidak terganggu maka ransum yang dikonsumsi akan digunakan sebaik-baiknya untuk

pertumbuhan (Daud et al. 2016). Selanjutnya Suryana et al. (2011) menyatakan bahwa bobot badan akhir ternak itik dipengaruhi oleh penambahan bobot badan dan umur ternak, sedangkan penambahan bobot badan dipengaruhi oleh asupan nutrisi dan pencernaan di dalam tubuh ternak. Sehingga semakin baik penyerapan dan pencernaan akan memberikan pengaruh terhadap bobot badan ternak tersebut.

Biaya produksi itik petelur fase starter

Biaya produksi adalah seluruh biaya yang dikeluarkan selama proses pemeliharaan itik petelur fase *starter* yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya produksi digolongkan sebagai biaya tetap dan biaya variabel (Boediono 2002). Biaya produksi terbesar yang dikeluarkan dalam usaha peternakan adalah biaya variabel, terutama biaya pakan. Hasil perhitungan biaya produksi itik petelur fase *starter* ditampilkan pada Tabel 4.

Total biaya produksi yang dikeluarkan pada usaha peternakan itik petelur fase *starter* dengan penggunaan limbah ikan Leubiem dalam formulasi ransum selama penelitian diperoleh hasil yang berbeda, yaitu pada perlakuan kontrol (P1) memperoleh total biaya produksi tertinggi, yaitu sebesar Rp. 30.704/ekor dan total biaya produksi terendah terdapat pada perlakuan ransum yang mengandung tepung kepala ikan Leubiem (P4), yaitu Rp. 26.270/ekor (Tabel 4). Total biaya produksi terdapat perbedaan pada masing-masing perlakuan ransum, perbedaan tersebut disebabkan oleh jumlah konsumsi ransum pada setiap perlakuan yang berbeda, sehingga dapat mempengaruhi biaya produksi. Seperti yang terdapat pada perlakuan ransum yang mengandung tepung kepala ikan Leubiem (P4) total biaya produksi relatif lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan kontrol dan perlakuan lainnya, hal ini salah satu penyebabnya adalah karena ransum yang dikonsumsi lebih efisien (Tabel 3) dan lebih rendah dibanding dengan perlakuan lainnya, sehingga dapat menurunkan biaya produksi apabila dikalkulasikan dengan biaya ransum yang dikonsumsi.

Ransum yang digunakan mengacu pada konsep input biaya rendah, yaitu dengan memanfaatkan bahan pakan seperti sagu, dedak padi, jagung, bungkil kelapa, bungkil kedelai, dan penggunaan limbah ikan Leubiem (tepung kulit, kepala, dan tulang). Dengan tersedianya pakan murah merupakan sesuatu hal yang sangat penting, namun kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa dalam memproduksi pakan ternak tidak hanya harus murah dan juga terjangkau oleh peternak tetapi juga harus terjamin kualitas dari pakan tersebut (Daud et al. 2018b).

Tabel 4. Biaya produksi itik petelur fase *starter*

Uraian	Perlakuan ransum				
	P1 (Rp/ekor)	P2 (Rp/ekor)	P3 (Rp/ekor)	P4 (Rp/ekor)	P5 (Rp/ekor)
Biaya tetap					
Penyusutan kandang	200	200	200	200	200
Peralatan kandang	300	300	300	300	300
Jumlah biaya tetap	500	500	500	500	500
Biaya variabel					
DOD	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Ransum	18.904	15.971	15.311	14.470	14.802
Obat-obatan	300	300	300	300	300
Tenaga kerja	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Jumlah biaya variabel	30.204	27.271	26.611	25.770	26.102
Total biaya produksi	30.704	27.771	27.111	26.270	26.602

Penerimaan usaha

Penerimaan usaha adalah hasil dari penjualan yang diperoleh untuk menghasilkan pendapatan dari usaha yang telah dijalankan. Penerimaan dari usaha itik petelur fase *starter* ini didapatkan dari hasil penjualan itik pada akhir penelitian. Penerimaan usaha diperoleh berdasarkan harga penjualan itik berdasarkan berat badan akhir itik petelur fase *starter* seperti yang ditampilkan pada Tabel 5.

Penerimaan usaha itik petelur fase *starter* yang diberi ransum mengandung tepung limbah ikan Leubiem lebih besar nilai penerimaannya dibandingkan dengan perlakuan ransum kontrol (tanpa penggunaan limbah ikan Leubiem). Hasil penerimaan tertinggi terdapat pada perlakuan ransum yang mengandung tepung kulit ikan Leubiem (P2), yaitu Rp. 44.880/ekor, sedangkan penerimaan terendah terdapat pada perlakuan kontrol (P1), yaitu Rp. 42.000/ekor. Semakin tinggi berat badan ternak itik maka semakin tinggi juga penerimaan yang diperoleh. Sebagaimana yang dinyatakan Suprpta et al. (2017), penerimaan diperoleh dari jumlah produksi yang dihasilkan dalam suatu kegiatan usaha dikalikan dengan harga jual yang berlaku di pasaran.

Tabel 5. Penerimaan usaha itik petelur fase *starter*

Variabel	Perlakuan ransum				
	P1	P2	P3	P4	P5
Berat badan akhir (kg/ekor)	1,050	1,122	1,104	1,080	1,098
Harga jual (Rp/kg bobot hidup)	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Total penerimaan (Rp/ekor)	42.000	44.880	44.160	43.200	43.920

Income over feed cost (IOFC)

Salah satu cara melihat ekonomis usaha peternakan itik adalah menghitung *income over feed cost* (IOFC) hal ini dikarenakan ransum merupakan biaya yang paling besar dalam pemeliharaan itik petelur. *Income over feed cost* (IOFC) itik petelur fase *starter* dari masing-masing perlakuan ransum ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. *Income over feed cost* (IOFC) itik petelur fase *starter*

Variabel	Perlakuan ransum				
	P1 (Rp/ekor)	P2 (Rp/ekor)	P3 (Rp/ekor)	P4 (Rp/ekor)	P5 (Rp/ekor)
Harga jual	42.000	44.880	44.160	43.200	43.920
Biaya ransum	18.904	15.971	15.311	14.470	14.802
IOFC	23.096	28.909	28.849	28.730	29.118

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai IOFC yang didapatkan berkisar antara Rp. 23.096 sampai dengan Rp. 29.118/ekor. Nilai IOFC tertinggi terdapat pada perlakuan ransum kombinasi limbah ikan Leubiem (P5), yaitu Rp. 29.118/ekor. Sesuai dengan pernyataan Rasyaf (2011) yang menyatakan bahwa semakin tinggi nilai IOFC akan semakin baik pula pemeliharaan yang dilakukan, karena tingginya IOFC berarti penerimaan yang didapat dari hasil penjualan itik juga semakin tinggi. Sedangkan nilai IOFC terendah terdapat pada perlakuan kontrol (P1), yaitu Rp. 23.096/ekor. Nilai IOFC belum dapat digunakan untuk mengetahui keuntungan yang sesungguhnya sebab komponen biaya lainnya belum diperhitungkan. Oleh karena itu, nilai laba rugi dalam suatu usaha perlu dianalisis.

Laba-rugi

Laba atau rugi adalah hasil bersih yang diperoleh dari usaha peternakan itik petelur fase *starter* dan merupakan hasil antara penerimaan dan biaya produksi. Keuntungan merupakan selisih antara penerimaan yang diperoleh dengan total biaya produksi yang dikeluarkan dari suatu bentuk kegiatan produksi. Pendapatan

merupakan selisih antara penerimaan yang diperoleh dengan nilai biaya yang dikeluarkan dari suatu bentuk kegiatan produksi. Semakin besar skala usaha maka semakin tinggi pula pendapatan yang diperoleh (Prawira et al. 2015). Rata-rata besarnya keuntungan yang diperoleh pada usaha peternakan itik petelur fase *starter* dari hasil penelitian ini adalah sebesar Rp. 11.296 sampai dengan Rp. 17.318/ekor. Secara rinci hasil analisis laba-rugi usaha itik petelur fase *starter* ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Laba/rugi usaha itik petelur fase *starter*

Uraian	Perlakuan ransum				
	P1 (Rp/ekor)	P2 (Rp/ekor)	P3 (Rp/ekor)	P4 (Rp/ekor)	P5 (Rp/ekor)
Penerimaan	42.000	44.880	44.160	43.200	43.920
biaya produksi	30.704	27.771	27.111	26.270	26.602
Keuntungan	11.296	17.109	17.049	16.930	17.318

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keuntungan tertinggi diperoleh pada perlakuan ransum kombinasi limbah ikan Leubiem (P5), yaitu Rp. 17.318/ekor, sedangkan keuntungan terendah terdapat pada perlakuan kontrol (P1), yaitu Rp. 11.296/ekor. Dapat disimpulkan bahwa perlakuan ransum yang menggunakan limbah ikan Leubiem dalam formulasi ransum dapat memberikan tingkat keuntungan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol/tanpa penggunaan limbah ikan Leubiem dalam formulasi ransum itik petelur fase *starter*. Salah satu faktor yang cukup berpengaruh dalam memperoleh keuntungan adalah harga jual ternak itik. Semakin tinggi harga jual, maka semakin tinggi pula keuntungan yang diperoleh. Keuntungan adalah hasil pendapatan bersih yang diterima peternak yang merupakan selisih antara penerimaan dan biaya produksi (Daud et al. 2018).

Kelayakan usaha

Kelayakan usaha digunakan untuk mengetahui apakah usaha yang telah dilakukan secara finansial layak untuk diteruskan atau tidak. Kelayakan usaha digunakan untuk membandingkan antara biaya dan manfaat yang diperoleh dan untuk menentukan apakah suatu usaha menguntungkan selama usaha berlangsung (Husnan & Sarwono 2000). Kelayakan usaha itik petelur fase *starter* selama penelitian ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Kelayakan usaha itik petelur fase *starter*

Indikator kelayakan usaha	Perlakuan ransum				
	P1	P2	P3	P4	P5
Penerimaan	42.000	44.880	44.160	43.200	43.920
biaya produksi	30.704	27.771	27.111	26.270	26.602
Keuntungan	11.296	17.109	17.049	16.930	17.318
B/C <i>ratio</i>	0,36	0,61	0,62	0,64	0,65

Berdasarkan hasil perhitungan kelayakan usaha dapat dilihat bahwa nilai *benefit cost (B/C) ratio* pada usaha itik petelur fase *starter* dengan penggunaan limbah ikan Leubiem dalam formulasi ransum mendapatkan nilai *B/C ratio* relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan ransum kontrol (Tabel 8). Nilai *benefit cost ratio* adalah nilai yang membandingkan antara total pendapatan dengan total biaya produksi. Perhitungan *B/C ratio* dilakukan untuk melihat tingkat keuntungan yang diperoleh oleh suatu usaha, sehingga usaha tersebut mendapatkan hasil yang layak. Nilai tersebut menunjukkan bahwa usaha peternakan itik petelur fase *starter* dengan pemberian limbah ikan Leubiem layak dan menguntungkan untuk diteruskan/dilanjutkan. Hal itu disebabkan karena nilai *B/C ratio* yang didapatkan lebih besar dari 0.

KESIMPULAN

Penggunaan limbah ikan Leubiem (tepung tulang, kepala, dan tulang) sebanyak 10% dalam formulasi ransum itik petelur fase *starter* dapat menekan biaya produksi 9,71-14,68%, sehingga meningkatkan keuntungan dan layak untuk diteruskan/dikembangkan. Hasil tersebut karena diperoleh hasil perhitungan *B/C* tertinggi adalah pada penggunaan ransum basal mengandung 10% kombinasi limbah ikan Leubiem, disamping parameter teknis bobot badan yang diperoleh. Hal ini menunjukkan bahwa usaha itik petelur fase *starter* dengan penggunaan limbah ikan Leubiem dalam ransum layak untuk diteruskan dan menguntungkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan dukungan dana dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggitasari S, Sjojfan O, Djunaidi IH. 2016. Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. *Buletin Peternakan*. 40:187-196.
- Boediono. 2002. *Ekonomi Mikro*. Yogyakarta (Indonesia): BEPEF.
- Daud M, Yaman MA, Zulfan. 2020. Potensi penggunaan limbah ikan Leubiem (*Chanthidermis maculatus*) sebagai sumber protein dalam ransum terhadap produktivitas itik petelur. *Livest Anim Res*.18:200-211.
- Daud M, Mulyadi, Fuadi Z. 2018a. Analisis finansial usaha peternakan ayam ras petelur jantan pada kepadatan kandang yang berbeda. *J Agripet*. 18:110-116.
- Daud M, Yaman MA, Zulfan. 2018b. Analisis kelayakan usaha peternakan itik pedaging dengan pemberian pakan lokal fermentasi. *Prosiding Seminar Nasional Bidang Ilmu-ilmu Pertanian BKS-PTN Bagian Barat Serang, 5 Juli 2018*. Serang (Indonesia): Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. hlm. 699-710.
- Daud M, Mulyadi, Fuadi Z. 2016. Persentase karkas itik peking yang diberi pakan dalam bentuk wafer ransum komplit mengandung limbah kopi. *J Agripet*. 16:62-68.
- Husnan S, Suwarsono. 2000. *Studi Kelayakan Proyek*. Yogyakarta (Indonesia): Penerbit dan Pencetak AMP YKPN.
- Otay, Viviani AM, Manese AV, Lenzun GD, Waleleng POV. 2014. Analisis biaya ransum penggunaan serbuk gergaji hasil rekayasa sebagai pengganti sebagian ransum itik petelur di desa tounelet kecamatan kakaks kabupaten minahasa. *J Zootek*. 34:49-56.
- Prawira RY, Lestari VS, Sirajuddin SN. 2015. Analisis pendapatan peternak itik pedaging berdasarkan skala usaha yang berbeda di desa sipodeceng kecamatan baranti kabupaten sidrap. *JHIP*. 2:51-60.
- Purba M, Ketaren PP. 2011. Konsumsi dan konversi pakan itik lokal jantan umur delapan minggu dengan penambahan santoquin dan vitamin E dalam pakan. *JITV*. 16:280-287.
- Rasyaf M. 2011. *Panduan beternak ayam pedaging*. Cetakan ke-3. Jakarta (Indonesia): Penebar Swadaya.
- Siswati ND, Zair A, Mohammad. 2010. Animal feed making from tuna fish waste with fermentation proces. *J Teknik Kimia*. 2:309-313.
- Subhan AT, Yuwanto, Sidadolong JHP. 2010. Pengaruh kombinasi sagu kukus (*Metroxylon spp.*) dan tepung keong mas (*Pomacea spp.*) sebagai pengganti jagung kuning terhadap penampilan itik jantan Alabio, Mojosari dan hasil persilangannya. *Buletin Peternakan*. 34:30-37.
- Suryana RR, Noor, Hardjosworo PS, Prasetyo LH. 2011. Karakteristik fenotipe itik Alabio (*Anas platyrhynchos Borneo*) di Kalimantan Selatan. *Buletin Plasma Nutfah*. 17(1).

Suprapta IM, Sukanata IW, dan Wiyana IKA. 2017. Analisis kelayakan finansial usaha peternakan itik petelur dengan sistem pemeliharaan intensif. *Jurnal Peternakan Tropika*. 5:51-61.

DISKUSI

Pertanyaan

1. *Bagaimana cara pengolahan ikan Leubiem sebelum diberikan ke itik.*
2. *Bagaimana cara pemisahan antara tulang dan daging, apakah limbah sudah tersedia sebelumnya atau didapatkan dari petani ikan.*
3. *Apakah tidak tabrakan antara kebutuhan ikan oleh manusia dengan kebutuhan pada ternak seperti itik.*

Jawaban

1. *Pengolahan limbah ikan Leubiem sebelum diberikan kepada itik adalah sebagai berikut: limbah ikan Leubiem yang telah dikumpul dari pasar ikan selanjutnya dilakukan pencucian, setelah dicuci kemudian dilakukan pengeringan dengan menggunakan sinar matahari, setelah kering dilanjutkan dengan proses penggilingan dengan mesin hammermill hingga menjadi tepung, kemudian tepung limbah ikan Leubiem ditimbang dan diformulasikan dengan bahan pakan lainnya sesuai perlakuan ransum dan selanjutnya diberikan kepada itik petelur fase starter sesuai dengan perlakuan.*
2. *Pemisahan antara tulang dan daging ikan Leubiem sebelumnya sudah dilakukan oleh penjual ikan di pasar. Di mana daging ikan Leubiem tersebut digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan bakso ikan (dijual), sedangkan tulang, insang, kepala, ekor dan kulitnya tidak digunakan dalam pembuatan bakso ikan dan menjadi limbah yang tidak termanfaatkan (tidak dijual), dan kami gunakan sebagai salah satu bahan penyusun ransum itik petelur fase starter.*
3. *Sejauh ini belum ada tabrakan yang berarti dengan kebutuhan manusia, karena ikan Leubiem yang kita gunakan sebagai bahan pakan ternak itik adalah limbahnya (tulang, insang, kepala, ekor dan kulit). Limbah ikan jika tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan pencemaran karena proses pembusukan protein ikan. Selain itu bisa menjadi sumber penyakit menular pada manusia yang ditularkan oleh lalat sebagai perantara. Pengolahan limbah ikan secara terencana dapat memberi keuntungan ganda berupa pemanfaatan limbah ikan sebagai sumber protein khususnya sebagai komponen penyusun ransum itik petelur serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan.*