

PENINGKATAN EFISIENSI PEMELIHARAAN ANAK AYAM BURAS SATU CONTOH PENERAPAN ANALISIS EKONOMI DALAM PENELITIAN BIDANG PAKAN DAN NUTRISI

Khalil, N. Nurlina & Andri
Fakultas Peternakan Universitas Andalas

ABSTRACT

The present work was carried out to evaluate the economic performances of native chicken during the period of 0-12 weeks age through improvement of rearing practice, decrease of CP content of starter diet and reduction of starter period. One hundred twenty native chickens were randomly divided into four groups (A, B, C and D) of 30 chickens each which were further distributed into five subgroups each amounting of 6 chickens as replications. Chickens of group A and B were fed starter diet containing 17-18 % CP for 8 weeks, while group C were fed the same diet but the starter period was reduced from 8 to 4 weeks. Chicken of group D were fed with starter diet containing 14-15 % CP for 8 weeks. After starting period, all groups were fed the same grower diet and chicken of group B, C and D were moved to free range in 15 units of fenced yard and reared semi extensively up to the age of 12 weeks. Parameter measured included: body weigh gain, feed intake, FCR, mortality, variable cost and income. Biological data was analyzed statistically, while economic analysis included: partial budget, marginal, dominance and gross margin analysis. The results of this study indicated that body weigh gain and FCR were found statistically unaffected by rearing practice and reduction of starter period and protein content of starter diet. Economically, reduction of starter period from 8 to 4 weeks and decrease of CP content of starter diet from 17-18 % to 14-15 % could save feed cost of about 21 % and 14 % respectively. Chickens fed starter diet containing 17-18 % for 4 weeks starter period shown the lowest variable cost and net return. The highest net return of about Rp. 1281,0/chicken was shown by chickens fed starter diet containing 17-18 % CP for 8 weeks and reared semi extensively during the grower period of 4 weeks (B). Chickens fed high protein content of starter diet (17-18 % CP) and reared intensively during both starting and growing period (A) was found uneconomic treatment. The results suggest that the production cost of young native chickens could be reduced by reduction of starter period and protein content of starter diet and rearing semi extensively during growing period. The highest net return might be obtained by feeding the young animals with high protein content of starter diet for 8 weeks and rearing semi extensively after starting period.

Key words: local chicken, economic performances, extensively

PENDAHULUAN

Meskipun banyak penelitian di bidang pakan dan nutrisi yang menunjukkan hasil yang memuaskan, tetapi banyak yang tidak dapat diterapkan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Penelitian didisain dan hasilnya dianalisis umumnya dari aspek biologis dan sangat sedikit atau kurang mempertimbangkan aspek ekonomis.

Analisis ekonomi yang umum digunakan dalam penelitian bidang pakan dan nutrisi sampai saat ini adalah menghitung selisih antara total biaya pakan dengan total penerimaan atau yang sering disebut dengan *income over feed cost* (IOFC). Evaluasi kelayakan ekonomis suatu hasil penelitian yang terkait dengan usaha peternakan tidak cukup hanya berdasarkan besarnya penerimaan setelah dikurangi biaya pakan, meskipun biaya pakan merupakan komponen biaya terbesar pada usaha produksi ternak secara intensif. Analisis kelayakan perlu juga mempertimbangkan antara lain: penerimaan bersih setelah dipotong biaya variabel (*variable cost*), kemampuan modal dan resiko yang mungkin timbul, sehingga dapat memberikan alternatif untuk dipertimbangkan

sesuai dengan kondisi atau kemampuan peternak (*user*) sebelum diterapkan.

Dillon & Hardaker (1980) menyarankan bahwa analisis ekonomi hasil penelitian yang terkait dengan usaha pertanian skala kecil (*small-scale farming*) sebaiknya menggunakan seperangkat metode analisis yang praktis dan mempertimbangkan aspek modal, keuntungan dan resiko. Analisis ini mencakup: analisis parsial budget (*partial budget analysis*), analisis marjinal (*marginal analysis*), analisis dominan (*dominance analysis*) dan analisis gross marjin (*gross margin analysis*). Metode analisis ini telah digunakan dalam penelitian pakan dan nutrisi ternak unggas oleh Khalil (1989), Khalil (1997) dan Latif (1996).

Analisis parsial budget merupakan metode untuk mengevaluasi pengaruh perubahan input tertentu dalam perlakuan terhadap perubahan penerimaan bersih (*net return*) dan mengidentifikasi perlakuan yang memberikan penerimaan bersih tertinggi. Biaya yang diperhitungkan hanya biaya input yang mengalami perubahan. Analisis dominan digunakan untuk mengidentifikasi perlakuan yang tidak ekonomis (*dominated treatment*), karena ada sekurang-kurangnya satu perlakuan lain yang menghasilkan penerimaan bersih lebih tinggi dengan biaya variabel

yang sama atau lebih rendah (*undominated treatment*). Analisis marginal merupakan metode untuk menilai bagaimana penerimaan bersih berubah dengan meningkatnya jumlah investasi. Analisis gross margin adalah selisih antara total penerimaan kotor dengan total biaya variabel (Dillon & Hardaker, 1980).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dari aspek ekonomi tentang upaya peningkatan efisiensi pemeliharaan anak ayam buras umur 0-12 minggu melalui perbaikan sistim pemeliharaan, penurunan kandungan protein dan pengurangan lama periode starter.

MATERI DAN METODE

Ternak dan Kandang

Sebanyak 120 ekor anak ayam kampung umur 4 hari dengan berat badan yang relatif seragam dibagi secara acak menjadi 4 kelompok yang masing-masing terdiri atas 30 ekor. Setiap kelompok dibagi lagi menjadi 5 sub kelompok sebagai ulangan, di mana setiap subkelompok terdiri atas 6 ekor ayam. Anak ayam

kemudian ditempatkan secara acak dan dipelihara secara intensif pada 20 unit kandang baterai dengan ukuran panjang x lebar x tinggi: 75 x 60 x 75 cm yang dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum serta lampu pemanas 75 Watt. Penelitian dilakukan di kandang UPT Fakultas Peternakan, Universitas Andalas Padang, mulai tanggal 21 September 2000 sampai 13 Pebruari 2001.

Formula Ransum

Ransum terdiri atas ransum starter dan ransum grower. Ransum grower disusun satu formula, sedangkan ransum periode starter disusun dengan dua tingkat kualitas yang berbeda berdasarkan kandungan protein kasar (PK). Ransum protein tinggi mengandung 17-18 % PK dan protein rendah 14-15 % PK. Kandungan zat makanan lain dan energi disamakan dan disusun sesuai dengan standar kebutuhan menurut rekomendasi Mulyono (1999). Pada Tabel 1 disajikan formula ransum dan kandungan zat makanan dan energi.

Tabel 1. Formula dan Kandungan Zat Makanan Ransum Periode Starter dan Grower

No.	Nama bahan/Zat makanan	Ransum starter, dengan PK		Ransum Grower
		Tinggi	Rendah	
1.	Jagung kuning (%)	52,2	57,0	48,0
2.	Dedah halus (%)	24,0	25,5	32,0
3.	Bungkil kedelai (%)	7,0	4,5	4,0
4.	Bungkil kelapa (%)	8,0	8,0	12,0
5.	Tepung ikan (%)	7,8	4,0	3,0
6.	Premix (%)	1,0	1,0	1,0
	Jumlah	100,0	100,0	100,0
Kandungan zat makanan dan energi:				
1.	Protein kasar (%)	17,5	14,4	14,4
2.	Serat kasar (%)	5,6	5,7	6,9
3.	Energi (kkal ME/kg)	2600	2600	2400

Pemberian Ransum dan Sistim Pemeliharaan

Selama periode starter ayam dipelihara secara intensif. Anak ayam kelompok pertama dan kedua (perlakuan A dan B) diberi ransum (*ad libitum*) berprotein tinggi selama 8 minggu periode starter, sedangkan ayam kelompok ketiga (C) diberi ransum yang sama, tetapi hanya selama 4 minggu. Ayam kelompok keempat (D) diberi ransum berprotein rendah selama 8 minggu. Selanjutnya pada periode grower, ayam diberi ransum grower yang sama, tetapi berbeda sistim pemeliharaannya sampai umur 12

minggu. Ayam pada perlakuan A tetap dipelihara pada kandang baterai secara intensif (kontrol), sedangkan tiga kelompok lainnya (perlakuan B, C dan D) setelah periode starter dipindahkan pada 15 unit kandang umbaran. Kandang umbaran dibangun dengan cara memagar lahan pekarangan dengan jaring yang terbuat dari plastik. Setiap unit mempunyai ukuran panjang x lebar : 1 x 2 m dan tinggi pagar 1,5 m yang dilengkapi dengan tempat makan dan munim, tetapi tanpa lampu pemanas.

Parameter yang Diukur

Selama penelitian diukur jumlah konsumsi dan perkembangan bobot badan setiap minggu dan mortalitas. Sedangkan untuk analisis ekonomi, peubah yang dikumpulkan mencakup data biaya dan penerimaan. Data biaya mencakup: biaya anak ayam, ransum, vaksin dan obat, air, listrik dan biaya modal. Penerimaan mencakup penerimaan dari ayam dan kotoran.

Analisis Statistik dan Ekonomi

Data performan biologis dianalisis secara statistik berupa analisis keragaman dengan rancangan acak lengkap yang terdiri atas 4 perlakuan dan 5 ulangan. Rataan setiap perlakuan dibandingkan dengan uji jarak Duncan (Steel & Torrie, 1981).

Analisis ekonomi mencakup: analisis partial budget, analisis marginal, analisis dominan dan analisis gross margin (Dillon & Hardaker, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performan Biologis

Rataan laju pertumbuhan, konsumsi, konversi ransum dan mortalitas ayam selama penelitian

disajikan pada Tabel 2. Performan anak ayam tidak dipengaruhi oleh perbedaan sistem pemeliharaan setelah periode starter. Anak ayam yang dipelihara secara semi ekstensif pada kandang umbaran (B) menunjukkan pertambahan bobot badan, konsumsi dan konversi ransum dan mortalitas yang setara dengan ayam yang dipelihara secara intensif pada kandang baterai (A).

Anak ayam yang diberi ransum dengan kandungan protein tinggi (17-18 %) pada periode starter dan diumbar setelah 4 minggu (perlakuan C) menunjukkan bobot badan akhir yang cenderung lebih rendah sekitar 14 % jika dibandingkan dengan ayam yang diberi ransum yang sama, tetapi diumbar setelah 8 minggu periode starter (B), tetapi secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$), termasuk dengan perlakuan kontrol (A).

Anak ayam yang diberi ransum dengan kandungan protein rendah (14-15%) (perlakuan D) selama periode starter dapat mencapai bobot badan akhir yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) dengan ayam yang diberi ransum dengan kandungan protein 17-18%, dan dipelihara baik secara intensif (A) maupun semi-ekstensif (B) pada periode grower.

Tabel 2. Rataan Bobot Badan, Laju Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi dan Konversi Ransum dan Mortalitas Ayam Buras yang Dipelihara Selama 12 Minggu

No.	Parameter	Perlakuan			
		A	B	C	D
1.	Bobot badan awal (g/ekor)	30,8 ^a (8,4)	29,6 ^a (7,4)	30,4 ^a (3,6)	30,6 ^a (3,6)
2.	Bobot badan akhir (g/ekor)	449,4 ^a (10,5)	454,4 ^a (11,3)	389,6 ^a (11,4)	406,5 ^a (8,1)
3.	Pertambahan bobot badan harian (g/ekor)	5,0 ^a (10,0)	5,1 ^a (11,8)	4,2 ^a (9,5)	4,5 ^a (8,8)
4.	Konsumsi total (g BK/ekor)	2188,1 ^a (6,2)	2151,2 ^a (10,5)	1853,1 ^b (8,6)	1943,4 ^b (4,2)
5.	Konsumsi harian (g BK/ekor)	26,1 ^a (6,1)	25,6 ^a (10,5)	22,1 ^b (8,6)	23,1 ^b (4,3)
6.	Konversi ransum	5,8 ^a (10,3)	6,2 ^a (8,1)	5,8 ^a (5,2)	5,7 ^a (7,0)
7.	Mortalitas (%)	9,2	10,0	7,5	6,7

Keterangan: - Angka di dalam kurung yang dicetak miring adalah nilai koefisien keragaman (CV) (dalam %)
 - Huruf superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$).

Analisis Ekonomi

Pada Tabel 3 disajikan ringkasan analisis parsial budget dan analisis marjinal. Pengurangan periode starter dari 8 menjadi 4 minggu dan penurunan kandungan protein ransum dari 17-18 % menjadi 14-15 % dapat mengurangi biaya ransum berturut-turut sekitar 21 % dan 14 %. Biaya paling murah dengan penerimaan bersih juga paling rendah ditunjukkan oleh ayam yang diberi ransum yang mengandung protein 17-18 % dengan lama periode starter hanya 4 minggu dan kemudian dipelihara secara semi ekstensif selama 8 minggu berikutnya (C).

Pengurangan periode starter dari 8 menjadi 4 minggu terbukti dapat mengurangi biaya ransum, yang merupakan komponen terbesar dalam biaya variabel. Sebaliknya, ayam yang lebih dini dipelihara secara semi ekstensif dan diberi ransum grower yang kualitasnya lebih rendah dari ransum starter ini, menunjukkan laju pertumbuhan yang cenderung paling rendah, sehingga penerimaan dari penjualan ayam dan menyebabkan penerimaan bersih juga paling rendah.

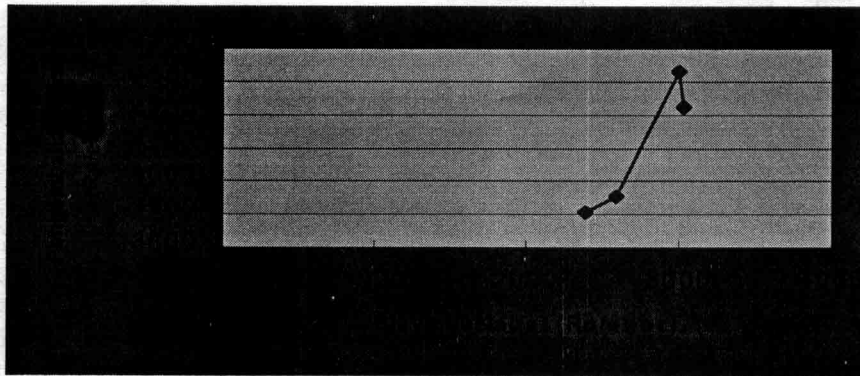
Perlakuan yang paling mahal adalah perlakuan kontrol, yaitu kelompok ayam yang dipelihara secara intensif pada kedua periode pertumbuhan dan diberi ransum protein tinggi selama 8 minggu periode starter (A). Berdasarkan hasil analisis dominan yang

ditunjukkan pada Gambar 1 berupa hubungan antara biaya variabel dengan penerimaan bersih, maka ayam dari kelompok A ini menunjukkan perlakuan yang tidak ekonomis (*dominated treatment*), karena ada perlakuan lain (B) dengan biaya variabel lebih rendah dapat menghasilkan penerimaan bersih lebih tinggi (*undominated treatment*). Hal ini terutama disebabkan karena biaya ransum tercatat paling tinggi, yang mencapai Rp. 2950,4 per ekor, sedangkan penerimaan kotor lebih rendah sekitar Rp. 73,6 per ekor daripada perlakuan B.

Penerimaan bersih tertinggi sebesar Rp. 4327,5 per ekor ditunjukkan oleh ayam yang mendapat ransum, mengandung protein 17-18 % selama 8 minggu periode starter sebelum dipelihara secara semi ekstensif selama 4 minggu berikutnya (B). Ayam pada kelompok ini menunjukkan penerimaan kotor tertinggi, yaitu sebesar Rp. 7271,7 per ekor. Di samping itu, perlakuan B juga menunjukkan nilai *marginal rate of net return* (MRNR) tertinggi, yaitu Rp. 0,9 per ekor. Artinya, penerimaan bersih akan bertambah sebesar Rp. 0,9 per ekor untuk setiap satu rupiah tambahan biaya, jika berpindah dari perlakuan D kepada perlakuan B.

Tabel 3. Analisis Parsial Budget yang Diurut dari Biaya Variabel Terendah Sampai Tertinggi (Rp/Ekor)

No.	Uraian	Perlakuan			
		C	D	B	A
1.	Penerimaan kotor:				
	a. Ayam	6234,1	6504,2	7271,7	7190,4
	b. Kotoran	60,5	52,5	63,2	70,9
	Jumlah penerimaan:	6294,6	6556,7	7334,9	7261,3
2.	Biaya variabel:				
	a. Biaya ransum	2317,4	2523,7	2919,7	2950,4
	b. Biaya modal	69,5	75,7	87,6	88,5
	Jumlah biaya variabel:	2386,9	2599,4	3007,3	3038,9
3.	Penerimaan bersih	3907,7	3957,3	4327,6	4222,4
4.	Biaya marjinal	-	212,5	407,9	31,6
5.	Penerimaan marjinal	-	49,6	370,3	Negatif
6.	<i>Marginal rate of net return</i> (MRNR)	-	0,2	0,9	Negatif



Gambar 1. Hubungan antara Biaya Variabel dan Penerimaan Bersih untuk Semua Perlakuan

Berdasarkan hasil analisis gross margin, yang hanya dilakukan untuk perlakuan yang ekonomis, yaitu perlakuan B, C dan D (Tabel 4), perlakuan B tetap menghasilkan penerimaan bersih tertinggi (Rp. 1281,0/ekor), diikuti oleh perlakuan D (Rp 911,0/ekor) dan perlakuan C (Rp. 861,4/ekor).

Meskipun ayam pada kelompok perlakuan B mengkonsumsi ransum nyata lebih banyak ($P < 0,05$) dari pada ayam pada kelompok perlakuan C dan D,

ambahan biaya ini dapat ditutupi dengan bobot badan akhir yang cenderung lebih tinggi (Tabel 2). Akan tetapi, jika dilihat dari angka mortalitas yang mencapai 10,0% atau yang tertinggi di antara ke-4 perlakuan (Tabel 2), perlakuan B ini juga menunjukkan resiko usaha yang lebih tinggi. Oleh karena itu, perlakuan ini akan lebih cocok diterapkan oleh peternak yang punya modal dan pengetahuan budidaya yang memadai.

Tabel 4. Analisis Gross Margin yang Diurut dari Biaya Variabel Terendah Sampai Tertinggi (Rp/Ekor)

No.	Uraian	Perlakuan		
		C	D	B
1.	Penerimaan kotor:			
	a. Ayam	6234,1	6504,2	7271,7
	b. Kotoran	60,5	52,5	63,2
	Jumlah penerimaan	6294,6	6556,7	7334,9
2.	Biaya variabel:			
	a. DOC	2000,0	2000,0	2000,0
	b. Ransum	2317,4	2523,7	2919,7
	c. Vaksin dan obat-obatan	396,7	396,7	396,7
	d. Air dan listrik	560,8	560,9	561,2
	Sub-total biaya variabel	5274,9	5481,3	5877,6
	Biaya modal (12 %/tahun)	158,2	164,4	176,3
	Total biaya variabel	5433,1	5645,7	6053,9
3.	Penerimaan bersih	861,4	911,0	1281,0

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa untuk mendapatkan keuntungan maksimal, bagi

peternak yang memiliki modal dan ketrampilan budidaya yang memadai, sebaiknya anak ayam buras diberi ransum yang mengandung protein 17-18 %

selama 8 minggu periode starter sebelum dipelihara secara semi ekstensif.

Sedangkan bagi peternak dengan modal terbatas, ayam buras dapat diberi ransum starter yang sama, tetapi cukup diberikan selama 4 minggu atau diberi ransum starter mengandung protein lebih rendah (14-15 %) dan diberikan selama 8 minggu. Meskipun keuntungan yang diperoleh tidak tinggi, tetapi biaya produksi dan resiko kerugian relatif rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dillon, J.I. & J.B. Hardaker, 1980. *Farm management research for small farmer development*. FAO-UN, Rome.
- Khalil, D. Agrianis & S. Jalaluddin, 2001. *Performan ayam buras yang dipeliharas secara ekstensif pada dua daerah dengan agroekosistim yang berbeda di Kabupaten Tanah Datar*. Dalam proses publikasi.
- Khalil, D. Hoehler & H. Henkel, 1997. *Zum Einsatz von Reiskleie und Erdnusschrot in der Broilerfuetterung. 1. Bewertung des Futterwertes einer Reiskleie/Erdnuss-Ration*. Arch. Gefluegelk. 6 (1): 88-94.
- Khalil, 1989. *Development of feeding systems for muscovy duck and some implications for duck-fish integrated farming*. Master Thesis. AIT, Bangkok.
- Steel, R.G.D. & J.H. Torrie. 1981. *Principles and Procedures of Statistics: A Biometrical Approach*. 2nd Ed. McGraw-Hill Internasional Book Company.