

# PENINGKATAN NILAI GUNA RANSUM YANG MENGANDUNG DEDAK PADI DAN BUNGKIL KELAPA SEBAGAI SUMBER UTAMA ENERGI DAN PROTEIN PADA AYAM BROILER

Khalil<sup>1)</sup>, Nuraini<sup>1)</sup>, Ellihassridas<sup>1)</sup> & M. Amri<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.

<sup>2)</sup> Fakultas Perikanan Universitas Bung Hatta, Padang.

(Diterima 06-02-2003; disetujui 17-04-2003)

## ABSTRACT

A feeding trial was carried out to study the improvement of the performances of broiler chickens fed on diets containing rice bran and coconut meal as the main sources of energy and protein. Two kinds of diets were formulated. The first was corn-soybean based diet as a control diet containing 45 % of yellow corn and 12 % of soybean meal. The second was rice bran-coconut meal based diet containing 40 % of rice bran and 20 % of coconut meal. The diets were offered in four difference treatments to one hundred day-old broiler chickens which were randomly divided into four groups of 25 chickens each and further divided into five subgroups each amounting of 5 chicken as replication. Chickens of the first group were fed corn-soybean meal based diet, while the second were offered rice bran-coconut meal based diet. The third and fourth groups were fed corn-soybean meal based diet during 3 weeks starter period, followed with rice bran-coconut meal in mash form for the third group and in pelleted form for the fourth group. The animals were kept untill the live weight of 1,7 kg/head. Parameter measured included: body weight gain, feed intake, rearing period, FCR, carcass weight and net return. The results of this study showed that chickens fed on diet containing rice bran and coconut meal as the main source of energy and protein indicated significantly ( $P < 0,05$ ) lower performances biologically and economically than that of fed on corn-soybean based diet. However, the performance of chickens fed on rice bran-coconut meal based diet could be improved ( $P < 0,05$ ) by offering corn-soybean meal based diet during 3 weeks starter period prior to feed the rice bran-coconut meal.

*Key words:* broiler nutrition, rice bran, coconut meal.

## PENDAHULUAN

Dedak padi (*rice bran*) dan bungkil kelapa (*coconut meal*) merupakan pakan lokal yang potensi ketersediaannya di Sumatera Barat cukup tinggi. Dedak padi sebagai hasil ikutan penggilingan gabah dapat diperoleh di penggilingan padi (*rice milling*) yang tersebar hampir di seluruh pelosok daerah. Sedangkan bungkil kelapa sebagai produk sampingan pengolahan daging buah kelapa (*endosperm*) untuk mendapatkan minyak terutama banyak diproduksi di Kabupaten Padang Pariaman, Pesisir Selatan, Agam, Limapuluh Kota dan Sawahlunto Sijunjung. Kelima Daerah Tingkat II ini merupakan sentra tanaman kelapa di Sumatera Barat.

Dari segi kandungan zat makanan dan nilai nutrisi, kualitas dedak padi dan bungkil kelapa memang lebih rendah jika dibandingkan dengan jagung dan bungkil kedelai (Kling & Woehlbier, 1983; Khalil, 1997). Dedak padi mengandung 12-16% protein, 18-23% lemak dan 23-35% serat kasar (Butler, 2003), sedangkan bungkil kelapa mengandung 19-22% protein kasar, 5-15% lemak dan 13-15% serat kasar (Kling & Woehlbier, 1983). Dalam penyusunan ransum, dedak padi dan bungkil kelapa berfungsi sebagai sumber energi dan protein, tetapi umumnya digunakan dalam jumlah terbatas. Dalam ransum

ayam ras, baik pedaging (*broiler chicken*) maupun petelur (*layer*), dedak padi dan bungkil kelapa umumnya digunakan maksimal masing-masing 20% dan 10%, sebagai pelengkap untuk jagung dan bungkil kedelai, yang penggunaannya dapat mencapai masing-masing 60% dan 30% dalam ransum.

Sebaliknya dari aspek ekonomis, penggunaan dedak padi dan bungkil kelapa sebagai sumber utama energi dan protein dalam ransum ayam mungkin lebih menguntungkan bagi peternak, karena harga dedak padi dan bungkil kelapa di Sumatera Barat jauh lebih murah jika dibandingkan dengan jagung dan bungkil kedelai. Harga bungkil kelapa berkisar antara Rp 800,- sampai Rp 1.000,- dan dedak padi Rp 500,- sampai Rp 700,- untuk setiap kilogram. Sedangkan harga jagung berkisar antara Rp 1.200,- sampai Rp 1.500,- dan bungkil kedelai Rp 3.200,- sampai Rp 3.500,- per kilogram. Bungkil kelapa dan dedak padi ini juga mudah diperoleh di toko-toko penjualan bahan pakan dan peralatan peternakan (*poultry shop*).

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan nilai guna ransum dengan formula dedak padi dan bungkil kelapa sebagai sumber utama energi dan protein pada ayam broiler, melalui perbaikan ransum starter dan proses pemeletan. Sebagai pembanding (*control diet*) digunakan ransum yang menggunakan

jagung dan bungkil kedelai sebagai sumber utama energi dan protein.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan melalui *feeding trials* pada bulan Juni dan Juli 2002 di Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, dengan menggunakan 100 ekor ayam broiler. Ayam dibagi dalam 20 unit penelitian dan dipelihara dalam 20 unit kandang *battery* (setiap unit penelitian terdiri atas 5 ekor) dan diberi perlakuan mulai umur satu hari (*day-old chick*) sampai bobotnya mencapai rata-rata 1,7 kg per ekor.

### Penyusunan Ransum

Dalam penelitian ini disusun dua formula ransum dengan sumber utama energi dan protein

berbeda. Untuk menekan harga seminimal mungkin (*least cost formula*), ransum disusun dengan kandungan protein kasar sekitar 15 g/MJ ME atau 2 g lebih rendah dari standar kebutuhan (17 g PK/MJ ME) menurut rekomendasi Kirchgessner (1987). Ransum pertama sebagai kontrol (pembanding) disusun dengan menggunakan kombinasi jagung kuning dan bungkil kedelai sebagai sumber utama energi dan protein (*Ransum Jag+Ked*). Level penggunaan jagung dan bungkil kedelai masing-masing 45% dan 12,5%, sedangkan ransum kedua menggunakan kombinasi dedak padi dan bungkil kelapa sebagai sumber utama energi dan protein (*Ransum Ded+Kel*). Level penggunaan dedak padi dan bungkil kelapa masing-masing 40% dan 20%. Komposisi bahan dan kandungan zat makanan kedua ransum penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi bahan dan kandungan energi dan zat makanan ransum penelitian

No.	Nama bahan baku	Ransum	
		Jag+Ked	Ded+Kel
1.	Dedak padi (%)	30,0	40,0
2.	Jagung kuning (%)	45,0	20,5
3.	Bungkil kelapa (%)	7,5	20,0
4.	Bungkil kedelai (%)	12,0	9,0
5.	Tepung ikan (%)	5,0	5,0
6.	Minyak kelapa (%)	0,0	5,0
7.	Premix (%)	0,5	0,5
Kandungan zat makanan dan energi:			
1.	Protein kasar (%)	16,1	16,0
2.	g PK/MJ ME	14,9	15,2
3.	Serat kasar (%)	7,4	9,2
4.	Kalsium (%)	0,9	0,7
5.	Fospor (%)	0,5	0,5
6.	Energi (MJ ME/kg)	10,8	10,5

### Perlakuan

Ransum penelitian diberikan kepada ternak dalam 4 perlakuan yang berbeda dan setiap perlakuan terdiri atas 5 ulangan. Pemberian ransum dibedakan berdasarkan periode pertumbuhan: periode starter, umur 0-3 minggu dan periode grower, umur 3 minggu ke atas sampai dipotong atau bobotnya rata-rata 1,7 kg per ekor. Perlakuan 1 merupakan kontrol. Perlakuan 2 merupakan ransum yang dievaluasi dengan menggunakan dedak padi dan bungkil kelapa sebagai sumber utama energi dan protein. Sedangkan perlakuan 3 dan 4 merupakan upaya untuk meningkatkan nilai guna ransum melalui pemberian

ransum dengan kualitas lebih baik (ransum kontrol) selama periode starter (perbaikan ransum starter) dan proses pemeletan. Rincian perlakuan adalah sebagai berikut:

Perlakuan 1: Ayam diberi ransum Jagung+Kedelai selama periode starter dan grower (*Perlakuan Jag+Ked*),

Perlakuan 2: Ayam diberi ransum Dedak+Kelapa selama periode starter dan grower (*Perlakuan Ded+Kel*),

Perlakuan 3: Ayam diberi ransum Jagung+Kedelai selama 3 minggu pertama periode starter, kemudian diganti dengan

ransum Dedak+Kelapa sampai dipotong (*Perlakuan Jag+Ked/Ded+Kel*),

Perlakuan 4: Ayam diberi ransum Jagung+Kedelai selama 3 minggu periode starter, kemudian diganti ransum Dedak+Kelapa yang diolah dalam bentuk pelet (*Perlakuan Jag+Ked/Pel. Ded+Kel*).

Parameter yang diukur mencakup: perkembangan bobot badan (bobot badan awal, bobot badan akhir, pertambahan bobot badan), lama pemeliharaan, konsumsi bahan kering ransum, konversi ransum, bobot potong, bobot dan persentase karkas. Di samping itu juga dicatat data penerimaan dan pengeluaran untuk analisis ekonomi.

#### Analisis Statistik

Data hasil penelitian dianalisis secara statistik berupa analisis keragaman (*variance analysis*) dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata tiap perlakuan dilakukan uji beda terkecil menurut Steel & Torrie (1980).

#### Analisis Ekonomi

Untuk membandingkan kelayakan perlakuan dari aspek ekonomi, data pengeluaran dan penerimaan dianalisis melalui 4 macam analisis, yaitu: analisis parsial budget (*partial budget analysis*), analisis marginal (*marginal analysis*), analisis dominan (*dominance analysis*) dan analisis gross margin (*gross margin analysis*), sebagaimana yang biasa dipakai untuk

analisis ekonomi penelitian di bidang ilmu nutrisi dan makanan ternak (Khalil, *et al.*, 2001 & Latief, 1996).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

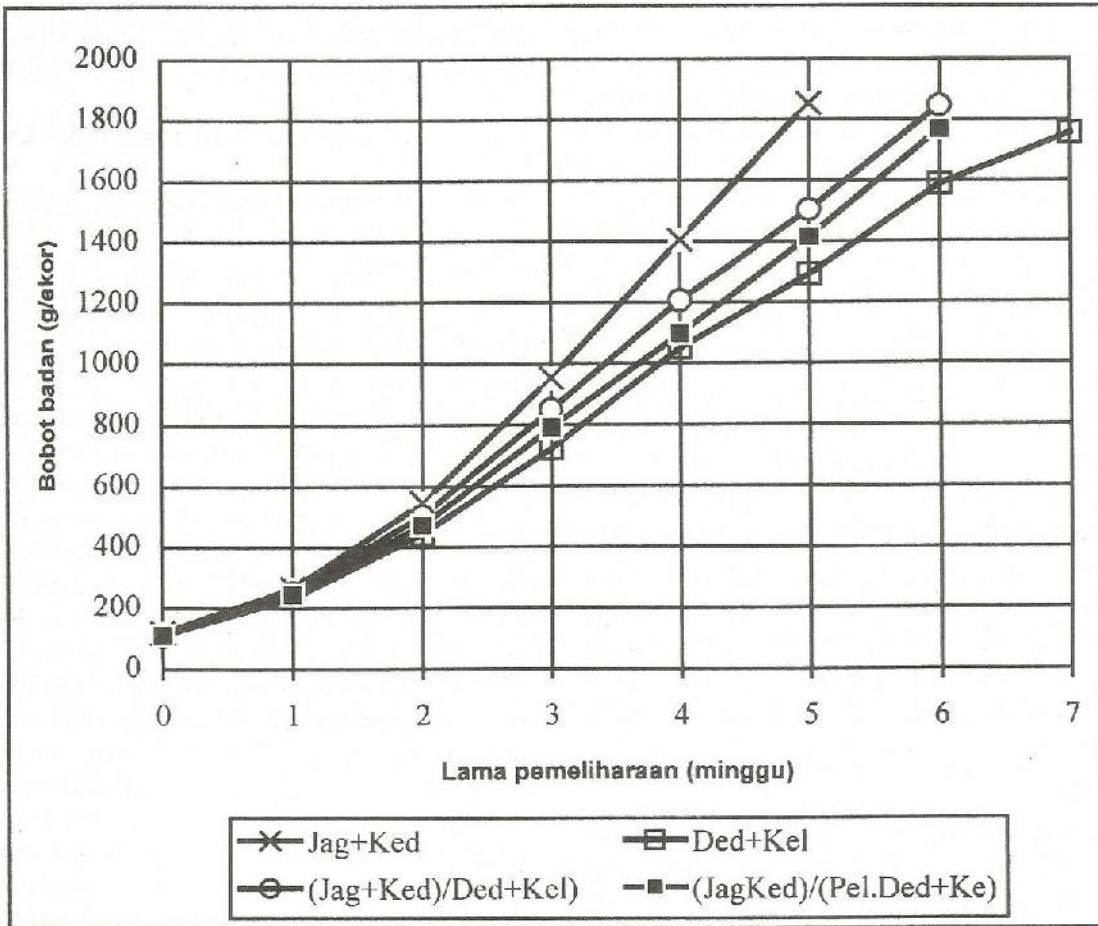
### Penggunaan Dedak dan Bungkil Kelapa Sebagai Sumber Utama Energi dan Protein

Pada Tabel 2 dan Gambar 1 disajikan data perkembangan bobot badan ayam selama penelitian. Rataan bobot badan ayam pada akhir penelitian berkisar antara 1750 sampai 1850 g per ekor. Ayam yang diberi ransum dengan dedak dan bungkil kelapa sebagai sumber utama energi dan protein (*Perlakuan Ded+Kel*) menunjukkan laju pertambahan bobot badan harian yang nyata lebih rendah ( $P < 0,05$ ) jika dibandingkan dengan ayam yang mendapat ransum kontrol dengan komponen utama jagung dan bungkil kedelai (*Perlakuan Jag+Ked*) (33,6 vs 49,6 g). Laju pertambahan bobot badan yang rendah ini sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terlihat selama periode grower, dimana ayam yang mendapat ransum Ded+Kel menunjukkan angka pertambahan bobot badan harian hampir setengahnya (36,9 g/ekor) jika dibanding ayam yang mendapat ransum kontrol Jag+Ked (64,4 g/ekor). Hal ini menyebabkan untuk mencapai bobot hidup sekitar 1,7 kg, ayam yang mendapat perlakuan ransum dengan menggunakan dedak dan bungkil kelapa membutuhkan waktu pemeliharaan selama 7 minggu atau 2 minggu lebih lama dari ayam yang mendapat ransum kontrol.

Tabel 2. Rataan bobot badan, pertambahan bobot badan, lama pemeliharaan, bobot dan persentase karkas ayam broiler yang diberi ransum dengan sumber energi dan protein yang berbeda.

No	Parameter	Perlakuan							
		Jag+Ked		Ded+Kel		(Jag+Ked)/ (Ded+Kel)		(Jag+Ked)+ Pel (Ded+Kel)	
		R	CV (%)	R	CV (%)	R	CV (%)	R	CV (%)
1.	Bobot badan awal (g/ekor)	117,8 <sup>a</sup>	9,0	110,8 <sup>a</sup>	12,4	108,2 <sup>a</sup>	8,6	110,3 <sup>a</sup>	8,0
2.	Bobot badan akhir (g/ekor)	1852,6 <sup>a</sup>	3,7	1755,0 <sup>a</sup>	1,7	1846,0 <sup>a</sup>	8,0	1766,4 <sup>a</sup>	1,8
3.	Bobot badan akhir periode starter (g/ekor)	951,3 <sup>a</sup>	3,0	722,5 <sup>bc</sup>	8,2	849,0 <sup>b</sup>	5,5	790,4 <sup>b</sup>	7,3
4.	Pertambahan bobot badan periode starter (g/ekor/hari)	39,7 <sup>a</sup>	3,6	29,1 <sup>a</sup>	7,6	35,3 <sup>a</sup>	7,0	32,4 <sup>a</sup>	7,2
5.	Pertambahan bobot badan periode grower (g/ekor/hari)	64,4 <sup>a</sup>	5,4	36,9 <sup>c</sup>	9,1	47,5 <sup>b</sup>	12,6	46,5 <sup>b</sup>	13,3
6.	Pertambahan bobot badan selama penelitian (g/ekor/hari)	49,6 <sup>a</sup>	4,2	33,6 <sup>c</sup>	1,4	41,4 <sup>b</sup>	8,9	39,4 <sup>b</sup>	2,0
7.	Lama pemeliharaan (hari)	35		49		42		42	
8.	Bobot potong (g/ekor)	1581,9 <sup>a</sup>	8,4	1363,2 <sup>a</sup>	2,9	1505,2 <sup>a</sup>	7,6	1408,8 <sup>a</sup>	4,8
9.	Bobot karkas (g/ekor)	1063,3 <sup>a</sup>	8,6	963,2 <sup>a</sup>	8,2	1036,1 <sup>a</sup>	4,9	1014,3 <sup>a</sup>	7,6
10.	Persentase karkas (%)	73,1 <sup>a</sup>	11,5	71,4 <sup>a</sup>	8,7	69,1 <sup>a</sup>	8,6	72,1 <sup>a</sup>	9,3

Keterangan: R = Rataan; CV = Koefisien keragaman.



Gambar 1. Perkembangan bobot badan ayam selama penelitian pada ke-4 perlakuan.

Rendahnya laju pertumbuhan ini terutama disebabkan karena konsumsi ransum harian yang nyata lebih rendah, baik selama periode starter maupun grower. Seperti terlihat pada Tabel 3, rataan konsumsi ransum (dalam bahan kering) ayam yang mendapat ransum Ded+Kel lebih rendah sekitar 25% pada kedua periode pemeliharaan, jika dibandingkan dengan ayam mendapat ransum kontrol. Untuk mencapai bobot badan yang sama dengan ayam yang mendapat ransum kontrol, ayam yang mendapat ransum Ded+Kel membutuhkan ransum sekitar 17% lebih banyak (3497,0 vs 2973,4 g), sehingga menyebabkan efisiensi penggunaan ransum juga lebih rendah. Hal ini terlihat dari angka konversi ransum juga nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ), terutama selama periode grower (2,5 vs 1,9). Sedangkan bobot potong, bobot karkas dan persentase karkas juga secara angka cenderung lebih rendah, meskipun secara statistik tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dengan ayam yang mendapat ransum

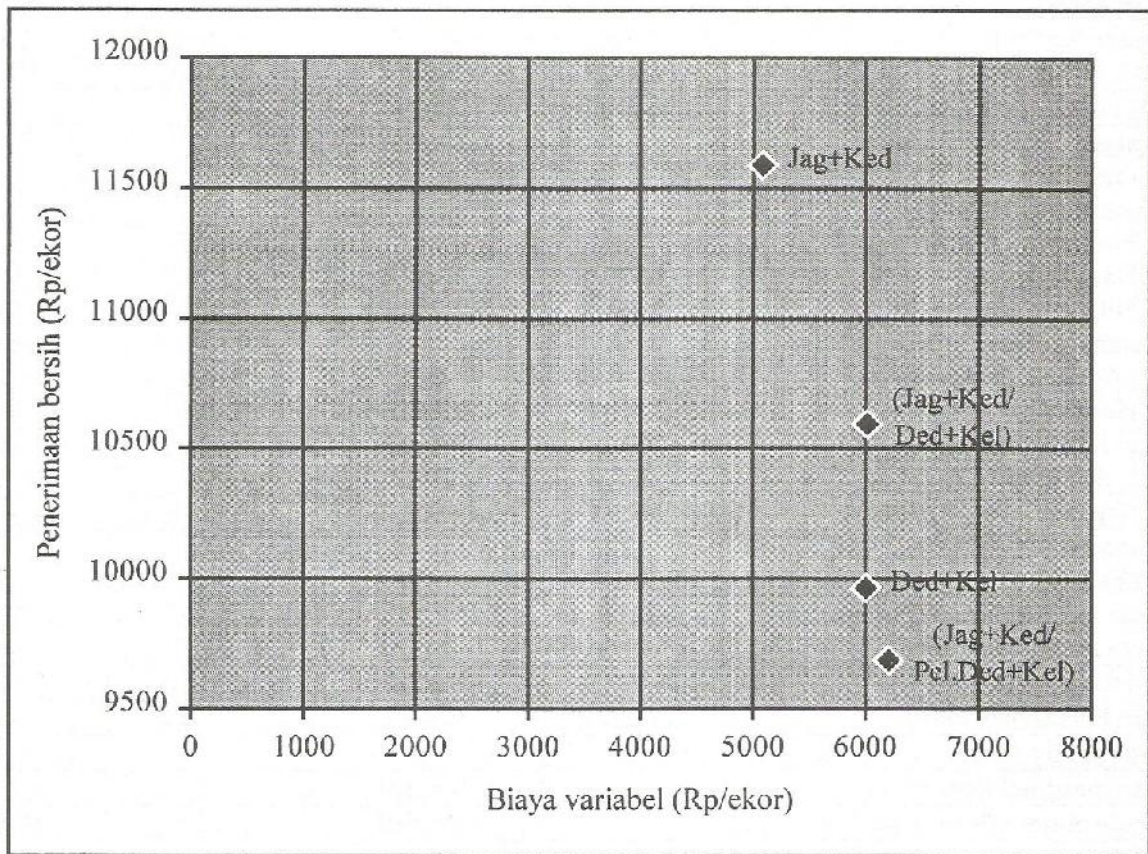
dengan menggunakan jagung dan bungkil kedelai sebagai sumber utama energi dan protein (Tabel 2).

Selanjutnya, meskipun harga per kg ransum Ded+Kel lebih rendah sekitar Rp. 87,5 daripada harga ransum Jag+Ked (Rp. 1.482,5 vs Rp. 1.570,0/kg), performan ayam yang mendapat ransum Ded+Kel berdasarkan analisis ekonomi ternyata juga kurang menguntungkan. Sebagaimana terlihat pada Tabel 4 dan Gambar 2, ayam yang mendapat ransum Ded+Kel menunjukkan biaya variabel lebih tinggi sekitar Rp. 920,6/ekor (Rp. 6.008,5 vs Rp. 5.087,9/ekor) dan penerimaan bersih lebih rendah Rp. 1.622,6/ekor daripada ayam yang mendapat ransum Jag+Ked (Rp. 9.966,5 vs Rp. 11.589,1/ekor). Biaya variabel yang tinggi ini terutama disebabkan tingginya biaya ransum, dimana ayam yang mendapat ransum Ded+Kel mengkonsumsi satu setengah kali lebih banyak ransum daripada ayam yang mendapat ransum Jag+Ked setelah periode starter sampai siap dipotong (2,53 vs 1,68 kg/ekor).

**Tabel 3.** Rataan konsumsi bahan kering dan konversi ransum ayam broiler yang diberi ransum dengan sumber energi dan protein yang berbeda.

No	Parameter	Perlakuan							
		Jag+Ked		Ded+Kel		(Jag+Ked)/ (Ded+Kel)		(Jag+Ked)+ Pel (Ded+Kel)	
		Rataan	CV (%)	Rataan	CV (%)	Rataan	CV (%)	Rataan	CV (%)
1.	Konsumsi total selama penelitian (g BK/ekor)	2973,4 <sup>b</sup>	4,1	3497,0 <sup>a</sup>	6,9	3564,9 <sup>a</sup>	3,0	3366,3 <sup>a</sup>	5,7
2.	Konsumsi total periode starter (g BK/ekor)	1330,9 <sup>a</sup>	7,2	963,3 <sup>b</sup>	9,4	1187,1 <sup>a</sup>	4,3	1060,8 <sup>ab</sup>	12,7
3.	Konsumsi total periode grower (g BK/ekor)	1669,4 <sup>b</sup>	5,2	2515,7 <sup>a</sup>	7,4	2388,5 <sup>a</sup>	6,2	2305,4 <sup>a</sup>	6,6
4.	Konsumsi harian selama penelitian (g/ekor/hari)	85,0 <sup>a</sup>	4,1	71,0 <sup>b</sup>	6,9	84,9 <sup>a</sup>	3,0	80,2 <sup>a</sup>	5,7
5.	Konsumsi harian selama periode starter (g/ekor/hari)	62,1 <sup>a</sup>	7,2	45,9 <sup>b</sup>	9,4	56,5 <sup>a</sup>	4,3	50,5 <sup>ab</sup>	12,7
6.	Konsumsi harian selama periode grower (g/ekor/hari)	119,3 <sup>a</sup>	5,2	89,8 <sup>a</sup>	7,4	113,7 <sup>a</sup>	6,2	111,5 <sup>a</sup>	6,5
7.	Konversi ransum selama penelitian	1,7 <sup>b</sup>	6,5	2,1 <sup>a</sup>	7,7	2,1 <sup>a</sup>	7,2	2,1 <sup>a</sup>	5,1
8.	Konversi ransum selama periode strater	1,6 <sup>a</sup>	9,1	1,6 <sup>a</sup>	11,2	1,6 <sup>a</sup>	9,1	1,6 <sup>a</sup>	9,2
9.	Konversi ransum selama periode grower	1,9 <sup>b</sup>	5,9	2,5 <sup>a</sup>	15,9	2,4 <sup>a</sup>	9,5	2,4 <sup>a</sup>	11,5

**Keterangan:** CV = Koefisien keragaman



**Gambar 2.** Hubungan antara biaya variabel dengan penerimaan bersih berdasarkan analisis parsial budget

### Pengaruh Perbaikan Ransum Starter dan Proses Pemeletan

Sebagaimana terlihat pada Tabel 2, jika anak ayam selama 3 minggu periode starter diberi ransum kontrol (Jag+Ked) dengan kualitas lebih baik, kemudian baru diberi ransum Ded+Kel (*Perlakuan Jag+Ked/Ded+Kel*), maka penambahan bobot badan harian selama periode grower nyata lebih baik, jika dibandingkan ayam yang mendapat ransum Ded+Kel mulai dari awal pemeliharaan (*Perlakuan Ded+Kel*). Rataan penambahan bobot badan selama periode grower meningkat dari 36,9 g menjadi 47,5 g/ekor, sehingga rataan bobot hidup sekitar 1,7 kg dapat dicapai dalam waktu 6 minggu atau satu minggu

lebih cepat dari pada ayam yang mendapat ransum Ded-Kel mulai dari awal pemeliharaan. Meskipun demikian, angka ini masih nyata lebih rendah dari angka penambahan bobot badan ayam yang mendapat ransum kontrol (64,4 g/ekor) dan satu minggu lebih lama waktu pemeliharaannya (*Perlakuan Jag+Ked*).

Peningkatan laju pertumbuhan ini disebabkan ayam mampu mengkonsumsi ransum lebih banyak, dimana rataan konsumsi harian bahan kering ransum meningkat dari 71,0 g menjadi 84,9 g/ekor. Sedangkan angka konversi ransum, bobot potong, bobot dan persentase karkas tidak berbeda nyata (Tabel 2 dan 3).

Tabel 4. Analisis parsial budget yang diurut dari perlakuan dengan biaya variabel terendah sampai tertinggi

Uraian	Ransum perlakuan			
	Jag+Ked	Ded+Kel	(Jag+Ked)/ (Ded+Kel)	(Jag+Ked)/Pel (Ded+Kel)
<b>Penerimaan kotor:</b>				
- Bobot ayam (kg/ekor)	1,853	1,755	1,846	1,766
- Harga ayam (Rp/ekor)	9.000,0	9.000,-	9.000,0	9.000,0
<b>Total penerimaan kotor (Rp/ekor)</b>	<b>16.677,0</b>	<b>15.975,0</b>	<b>16.614,0</b>	<b>15.894,0</b>
<b>Biaya variabel:</b>				
1. Biaya ransum:				
a. Ransum starter				
- Jumlah (kg/ekor)	1,31	0,97	1,19	1,07
- Harga (Rp/kg)	1.570,0	1.482,5	1.570,0	1.570,0
- Nilai (Rp/ekor)	2.064,3	2.283,1	1.871,7	1.675,6
b. Ransum grower				
- Jumlah (kg/ekor)	1,68	2,53	2,40	2,32
- Harga (Rp/kg)	1.570,0	1.482,5	1.482,5	1.630,8
- Nilai (Rp/ekor)	2.633,4	3.760,7	3.404,0	3.783,5
2. Biaya air dan listrik (Rp/ekor)	327,4	701,7	653,7	653,9
<b>Sub-total biaya variabel (Rp/ekor)</b>	<b>5025,1</b>	<b>5.905,2</b>	<b>5.929,4</b>	<b>6.113,0</b>
3. Biaya modal				
1. Bunga bank (%/th)	12	12	12	12
2. Lama pemeliharaan (bulan)	1,25	1,75	1,50	1,50
3. Biaya modal (Rp/ekor)	62,8	103,3	88,9	91,7
<b>Total biaya variabel (Rp/ekor)</b>	<b>5.087,9</b>	<b>6.008,5</b>	<b>6.018,3</b>	<b>6.689,3</b>
<b>Penerimaan bersih (Rp/ekor)</b>	<b>11.589,1</b>	<b>9.966,5</b>	<b>10.595,7</b>	<b>9.689,3</b>
<b>Biaya marginal (Rp/ekor)</b>		<b>920,6</b>	<b>9,8</b>	<b>186,4</b>
<b>Penerimaan marginal (Rp/ekor)</b>		<b>Negatif</b>	<b>629,2</b>	<b>Negatif</b>
<b>Marginal rate of net return (Rp/ekor)</b>		<b>Negatif</b>	<b>64,2</b>	<b>Negatif</b>

Meskipun tidak sebaik ayam yang mendapat ransum kontrol (*Perlakuan Jag+Ked*), dari aspek ekonomis, perbaikan ransum starter melalui pemberian ransum Jag+Ked selama periode starter

kemudian diikuti dengan pemberian ransum Ded+Kel selama periode grower (*Perlakuan Jag+Ked/Ded+Kel*) juga lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan ayam yang mendapat ransum Ded+Kel semenjak

periode starter (*Perlakuan Ded+Kel*). Pada Tabel 4 terlihat bahwa perbaikan ransum starter menyebabkan peningkatan biaya variabel sekitar Rp. 9,8/ekor (Rp. 6.018,3 vs. Rp. 6.008,5/ekor), tetapi dapat meningkatkan penerimaan bersih secara signifikan, yaitu sebesar Rp. 629,2/ekor (Rp. 10.595,7 vs Rp. 9.966,5/ekor), sehingga setiap satu rupiah tambahan biaya, dapat diperoleh tambahan penerimaan bersih sebanyak Rp. 64,2/ekor. Berdasarkan analisis gross margin pada Tabel 5, ayam yang mendapat perlakuan perbaikan ransum starter ini diharapkan dapat menghasilkan penerimaan bersih (*net return*) setelah dikurangi biaya produksi (biaya variabel) sekitar Rp. 8.122,5/ekor atau sekitar Rp. 974,5/ekor lebih rendah daripada penerimaan bersih ayam yang mendapat ransum kontrol (Rp. 9.097,0/ekor).

Selanjutnya, proses pemeletan ransum yang menggunakan dedak padi dan bungkil kelapa sebagai sumber utama energi dan protein (*Perlakuan*

*Jag+Ked/Pel. Ded+Kel*) tidak menunjukkan perbaikan terhadap data performan, baik secara biologis maupun ekonomis. Data performan biologis, seperti: perkembangan bobot badan, lama pemeliharaan, konsumsi dan konversi ransum, bobot dan persentase karkas dari ayam yang mendapat ransum Ded+Kel yang diolah dalam bentuk pelet (*Perlakuan Jag+Ked/Pel. Ded/Kel*) menunjukkan angka yang tidak berbeda nyata dengan data ayam yang mendapat perlakuan ransum (*Jag+Ked/Ded+Kel*) (Tabel 3 dan Tabel 4). Sedangkan secara ekonomis, perlakuan pemeletan menunjukkan perlakuan paling mahal dengan penerimaan bersih paling rendah (Tabel 4 dan Gambar 2). Pengaruh perbaikan yang kurang nyata dari proses pemeletan terhadap performan ayam ini diduga akibat kualitas pelet yang rendah, karena proses pemeletan dilakukan secara sederhana dengan menggunakan alat yang biasa digunakan untuk penggiling daging.

Tabel 5. Analisis gross margin untuk ayam yang mendapat perlakuan (Jag+Ked) dan (Jag+Ked)/(Ded+Kel)

Uraian	Perlakuan			
	(Jag+Ked)		(Jag+Ked)/(Ded+Kel)	
	Nilai (Rp/ekor)	%	Nilai (Rp/ekor)	%
<b>Penerimaan kotor:</b>				
Penjualan ayam	16.677,0	100,0	16.614,0	100,0
<b>Total penerimaan kotor</b>	16.677,0	100,0	16.614,0	100,0
<b>Biaya variabel:</b>				
1. Biaya ransum	4.697,7	62,0	5.275,7	62,1
2. Biaya air dan listrik	327,4	4,3	653,7	7,7
3. Biaya anak ayam (DOC)	2.100,0	27,7	2.100,0	24,7
4. Biaya obat	357,3	4,7	357,3	4,2
<b>Sub-total biaya variabel:</b>	7.482,4		8.386,7	
5. Biaya modal	97,6	1,2	104,8	1,2
<b>Total biaya variabel:</b>	7.580,0	100,0	8.491,5	100,0
<b>Penerimaan bersih:</b>	9.097,0		8.122,5	

## KESIMPULAN

Ayam broiler yang diberi ransum dengan menggunakan dedak padi dan bungkil kelapa sebagai sumber utama energi dan protein menunjukkan performan yang lebih rendah, baik secara biologis maupun ekonomis, jika dibandingkan dengan ayam yang mendapat ransum kontrol yang menggunakan jagung dan bungkil kedelai sebagai sumber utama energi dan protein.

Meskipun tidak sebaik performan ayam yang mendapat ransum kontrol, pemberian ransum dengan komponen utama jagung dan bungkil kedelai selama tiga minggu pertama periode starter dapat memperbaiki performan ayam yang diberi ransum yang mengandung dedak padi dan bungkil kelapa sebagai sumber utama energi dan protein. Oleh karena itu, ransum dengan komponen utama dedak padi dan bungkil kelapa sebaiknya diberikan setelah periode starter.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Andalas yang telah memberikan biaya untuk penelitian ini melalui dana praktikum mahasiswa program doktor tahun ajaran 2001/2002.

## DAFTAR PUSTAKA

- Butler, M. 2003. Stabilised rice bran for horses. *Feed International*. February 2003:16-18.
- Khalil, N. Nurlina & Andri. 2001. Peningkatan efisiensi pemeliharaan anak ayam buras: Satu contoh penerapan analisis ekonomi dalam penelitian bidang pakan dan nutrisi. *Med.Pet.* 24 (1):45-50.
- Khalil, D. Hoehler & H. Henkel. 1997. Zum Einsatz von Reiskleie und Erdnusschrot in der Broilerfuetterung. 1. Bewertung des Futterwertes einer Reiskleie/Erdnuss-Ration. *Arc.Gefluegelk.* 6(1): 88-94.
- Kirchgesner, M. 1987. *Tierernaehrung*. DLG Verlag. Frankfurt (M).
- Kling, M. & W. Woehlbier. 1983. *Handelsfuttermittel*. Eugen Ulmer GmbH.
- Latief, A. 1996. Penggunaan produk fermentasi limbah industri pertanian dalam ransum terhadap penampilan produksi ayam petelur. *Karya Ilmiah*. Program S2 Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Steel, R.G.D. & J.H. Torrie. 1980. *Principles and Procedures of Statistics*. International Student Edition. Mc Graw Hill, Inc. Tokyo.